

307696

39/1994

# Magyar Tudomány

9.

FRAKTÁL HEGYGERINCEK  
KIALAKULÁSA

BESZÉLGETÉS MOSONYI EMIL  
AKADÉMIKUSSAL

AJÁNLÁSOK AZ ALFÖLD FEJLESZTÉSÉRE

TERMÉSZETTUDOMÁNY-E  
A PSZICHOLÓGIA?

8

94/1



# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 1. szám  
1994. január*

*Főszerkesztő*

KÓPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDAM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-9863b, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható  
az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)  
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(11-1389 Budapest, Pf. 149)*



~~200.945~~  
307.696

# Magyar Tudomány

Ci. kötet — Új folyam XXXIX. kötet — 1994

Főszerkesztő

KÖPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA,  
NIEDERHAUSER EMIL, SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ,  
VÁMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felélő szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felélő szerkesztő-helyettes

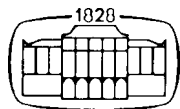
SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők

HILLER ISTVÁN, KÁRTESZI MIHÁLY, MATSKÁSI ISTVÁN, SPERLÁGH SÁNDOR, SZABADOS  
LÁSZLÓ, TÓTH PÁL PÉTER, F. TÓTH TIBOR, VÉGH FERENC

Műszaki szerkesztő

TAKÁCS ISTVÁN



AKADÉMIAI KIADÓ ÉS NYOMDA VÁLLALAT, BUDAPEST



## TANULMÁNYOK\*

<i>Csáki Csaba</i> : Merre tart Közép-Kélet-Európa mezőgazdasága? . . . . .	6	659
<i>Detrekői Ákos</i> : Környezetvizsgálat — geoinformatika . . . . .	9	1061
<i>Eckhardt Sándor</i> : Új utak a rák gyógyszeres kezelésében . . . . .	6	643
<i>Egyed Ákos</i> : Erdély civilizációja a dualizmus korában . . . . .	1	20
<i>Fenyő István</i> : Eötvös József, az író politikus és a politikus író . . . . .	1	31
<i>Gidaí Erzsébet</i> : Magyarország a XXI. század küszöbén . . . . .	1	74
<i>Heller Ágnes</i> : A társadalomtudományok hermeneutikája . . . . .	2	143
<i>Holló János</i> : Nem konvencionális élelmiszerek . . . . .	1	16
<i>Illés Erzsébet</i> : Egy üstökös találkozása a Jupitérrel . . . . .	7	827
<i>Kiefer Ferenc</i> : A magyar nyelv mint a modern kommunikáció eszköze . . . .	6	631
<i>Köpeczi Béla</i> : A modern román és magyar történetírás vitája a Hunyadiak származásáról . . . . .	9	1077
<i>Lackó Miklós</i> : A zsidó értelmiség a Holocaust előtt . . . . .	6	651
<i>Lajtha György—Schmidg Iván</i> : A távközlés fejlődése és fejlesztése . . . . .	4	417
<i>Méhes Károly</i> : Genetika az orvosi gyakorlatban . . . . .	3	257
<i>Nagy Mihály</i> : A Seuso-kincs pannóniai kapcsolatai . . . . .	3	289
<i>Nánai László</i> : Disszipatív struktúrák: lézerfény—anyag kölcsönhatás . . . .	5	563
<i>Németh G. Béla</i> : Az irodalomtudomány néhány hazai kérdéséről . . . . .	1	1
<i>Niederhauser Emil</i> : A nemzeti mozzanat a kelet-európai történetírásban a hosszú 19. század második felében . . . . .	2	129
<i>Nováky Erzsébet—Hideg Éva—Kappéter István</i> : Jövőorientáltság a mai magyar társadalomban . . . . .	4	431
<i>Ormos Márta</i> : Boldogság-ideológiák a XX. században . . . . .	10	1189
<i>Papp Ferenc</i> : Számítógépek és nyelvész-gondolatok . . . . .	10	1202
<i>Pataki Ferenc</i> : Társadalomlélektani prognózis-kísérlet . . . . .	12	1459
<i>Pritz Pál</i> : Horthy Miklós és Edmund Veesenmayer . . . . .	5	552
<i>Réti György</i> : Teleki Pál és az olasz orientáció . . . . .	1	39
<i>Ritók Zsigmond</i> : „Vagy gyönyörködnetni akarnak, vagy használni a költők” .	8	959
<i>Romány Pál</i> : Átalakuló mezőgazdaság — megváltozó agrártársadalom . . . .	6	669
<i>Roth, Stephen J.</i> : Emberi jogok: a zsidó tapasztalat . . . . .	3	273
<i>Sasvári Lajos</i> : Két tudományág keresztútján . . . . .	9	1069
<i>Singer Dénes</i> : Fuzzy halmazok és a lehetőségek logikája . . . . .	2	163
<i>Szentgyörgyi Zsuzsa</i> : A magyar elektronikai ipar összeomlása . . . . .	5	573
<i>Színai Miklós</i> : A magyar kormányok politikája a zsidókérdésben, 1936—1944. március 19. . . . .	12	1476
Megjegyzések az Endlösung magyarországi történetéhez ( <i>Ormos Mária</i> ) . . .	12	1488
<i>Vicsek Tamás</i> : Fraktál hegyszeríncek kialakulása eróziós modellkísérletekben .	1	8

## TEMATIKUS SZÁMOK — ÖSSZEÁLLÍTÁSOK\*

### Az MTA 1994. évi 154. közgyűlése

<i>Kosáry Domokos</i> : Egység és reform . . . . .	7	759
Határvonalhoz értünk . . . . .	7	766
<i>Keviczky László</i> : „Kinek a reformja, kinek az Akadémiája?” . . . . .	7	773
A főtákar szóbeli beszámolója . . . . .	7	796
Korreferátumok ( <i>Vigh László, Ungváry Ferenc, Inotai András</i> ) . . . . .	7	804
Az Akadémia 1995. évi költségvetési javaslatáról ( <i>Csomó István</i> ) . . . . .	7	809

\*A tematikus számok, összeállítások külön fejezetben, számonként szerepelnek.



Beszámoló a közgyűlésről . . . . .	7	811
Akadémiái Aranyérem: Donhoffér Szilárd . . . . .	7	825
Akadémiái Díjak . . . . .	7	825
Az MTA 1994. évi rendes közgyűlésének határozatai . . . . .	8	987

#### **Az MTA októberi rendkívüli közgyűlése**

Kosáry Domokos: Próbatétel . . . . .	12	1407
Halász Béla: Tájékoztató az Előkészítő Bizottság munkájáról . . . . .	12	1413
Harmathy Attila: Az alapszabály betérjesztése . . . . .	12	1416
Beszámoló a közgyűlésről . . . . .	12	1416

#### **Újabb fejlődési irányok a magyar gazdaságban, társadalomban és államelméletben**

Bevezető (Keviczky László) . . . . .	11	1279
Ehrlich Éva: Infrastruktúrák és szolgáltatások a magyar modernizációban . . . . .	11	1282
I. Szekcióülés (Szalavetz Anna) . . . . .	11	1298
Török Ádám: Gazdasági átalakulás és vállalati magatartás . . . . .	11	1304
II. Szekcióülés (Ványai Judit) . . . . .	11	1310
Lórtincz Lajos: A közigazgatás hazai fejlődésének fő irányai . . . . .	11	1313
III.a Szekcióülés (Balázs István) . . . . .	11	1318
Enyedi György: Területfejlesztés — új feltételek között . . . . .	11	1322
III.b Szekcióülés (Bartke István) . . . . .	11	1327
Maróth Miklós: Oktatásügy a rendszerváltás után . . . . .	11	1331
IV. Szekcióülés (Maróth Miklós) . . . . .	11	1338
Cseh-Szombathy László: A magyar társadalom problémái és az ezek kezelésére irányuló társadalompolitikai törekvések . . . . .	11	1341
V.—VI. Szekcióülés (Pongráczné Hüttl Martette és Harcsa István) . . . . .	11	1349
Szabó János: A katonatársadalom az átmenet időszakában . . . . .	11	1354
VII. Szekcióülés (Szabó János) . . . . .	11	1365
Marosi Ernő: Kulturális és történelmi hagyományaink struktúrája: a források . . . . .	11	1366
VIII.a Szekcióülés (Petneki Áron) . . . . .	11	1378
Hofer Tamás: Egy etnikum létformái és önmagáról alkotott elképzelései az évezred végén . . . . .	11	1383
VIII.b Szekcióülés (Gráfik Imre) . . . . .	11	1391
Glatz Ferenc: Politikai konszolidáció és szovjet rendszer. A Kádár-korszak kutatásainak eredményei . . . . .	11	1396
IX. Szekcióülés (Pótó János) . . . . .	11	1401

#### **A tudomány a jövő Európájában**

Revol, J.P.: A tudomány szerepe az 1990-es években . . . . .	4	386
Lajtha Ábel: Az idegtudományok szerepe a jövő Európájában . . . . .	4	393
Andorka Rudolf: A tudomány az emberiség szolgálatában . . . . .	4	402
A munkabizottságok üléseiről: Leszek Kuznetzki—Páltnkás József; Sir Anthony Epstein—Vizi E. Szilveszter; László Ervin — Szelényi Iván . . . . .	4	411

#### **Élet — halál kérdések**

Az ország népességének fogyása (Tóth Pál Péter) . . . . .	5	513
Hablicsek László: Új népesség-előrejelzés . . . . .	5	514
Farkas Ilona: A daganatos halálozás helyzete Magyarországon . . . . .	5	524
Cseh-Szombathy László: „Valóban fontos-e, hogy mennyien vagyunk?” . . . . .	5	540
Miltényi Károly: „...legalább 30 évet elvesztettünk” . . . . .	5	543
Szabó Kálmán: „...századunk tízes éveiben született meg az utolsó női korosztály, amely még reprodukálta önmagát” . . . . .	5	549



<i>Augusztinovics Márta: Születés és halál</i> . . . . .	6	683
<i>A stationer népességmodellről (Valkovics Emil)</i> . . . . .	9	1102
<i>Andorka Rudolf: Népesedési problémák — világméreteken Európában és Magyarországon</i> . . . . .	8	944
<b>Acélok, műszaki polimerek és kerámiák</b>		
<i>Széklaivári János: Az acélipar válsága</i> . . . . .	8	896
<i>Cutkovszky Tibor: Új minőségek a szerkezeti műanyagokban</i> . . . . .	8	912
<i>Szépüölgyi János: Korszerű műszaki kerámiák</i> . . . . .	8	928
<b>Kossuth Lajos az újabb kutatások tükrében</b>		
<i>Bevezető (K.B.)</i> . . . . .	9	1023
<i>Ruszoly József: Kossuth és a magyar alkotmányfejlődés</i> . . . . .	9	1024
<i>Varga János: Társadalmi út és törvényhozás Kossuth politikájában</i> . . . . .	9	1039
<i>Németh G. Béla: „Nagysággal gyengeség, gyengeséggel nagyság...”</i> . . . . .	9	1045
<i>Ács Tibor: Kossuth Lajos tagajánlása az Akadémián</i> . . . . .	9	1053
<b>Fenntartható fejlődés</b>		
<i>Enyedi György: Fenntartható fejlődés — mit kell fenntartani?</i> . . . . .	10	1151
<i>Czelina Rudolf: A nemlineáris globális feladvány</i> . . . . .	10	1161
<i>Major György—Faragó Tibor—Pálüölgyi Tamás: A levegőkörnyezet nagytérű változásai</i> . . . . .	10	1170
<i>Mátyás Csaba: Egy megújítható erőforrás hasznosításának évszázados tanulságai</i> . . . . .	10	1184
<b>Századunk biológiája</b>		
<i>Damjanovich Sándor: Mit ígér a biofizika a 21. századra?</i> . . . . .	12	1421
<i>Papp László: A zootaxonomía (zoológia) száz éve és bizonytalan jövője</i> . . . . .	12	1428
<i>Friedrich Péter: Biokémia A.D. 2000: egy örökifjú tudomány</i> . . . . .	12	1437
<i>Venetianer Pál: A genetika évszázada</i> . . . . .	12	1443
<i>Gergely János: Célba jut-e Ehrlich varázsgolyója?</i> . . . . .	12	1449
<b>VITÁK — VÉLEMÉNYEK</b>		
<i>Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról</i>		
<i>Kovács Ferenc: Kulcsszerepben — szereptévesztés nélkül</i> . . . . .	4	459
<i>Markó László: A Kémiai Osztály tudományos háterszága</i> . . . . .	4	455
<i>Az Akadémia munkabizottságainak jelentősége a múltban és a jövőben (Burger Kálmán)</i> . . . . .	5	588
<i>Az Akadémia tulajdonképpen bizottságaiban él (Tarján Imre).</i> . . . .	5	590
<i>Legyen ez a tudományos osztályok belügye (Szántay Csaba)</i> . . . . .	7	864
<i>Tudományos bizottságok ma és holnap (Bánkt M. Csaba).</i> . . . . .	7	864
<i>Fő kérdés a színvonal (Dohy János)</i> . . . . .	8	981
<i>Intézetpótló szerep (Palló Gábor)</i> . . . . .	9	1092
<i>Nagyobb hatáskört és önállóságot! (Vajda György Mihály)</i> . . . . .	10	1226
<i>Az Akadémia tudományos bizottságai — műszaki kémikus szemmel (Blickle Tibor—Hangos Katalin)</i> . . . . .	12	1505
<i>A magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről</i>		
<i>Markó László: Nem túl szép a menyasszony?</i> . . . . .	6	708
<i>Burger Kálmán: Eredményesség és hivatkozás</i> . . . . .	6	710
<i>Solymosi Frigyes: Válasz</i> . . . . .	6	713
<i>Az akadémikusválasztásról</i>		
<i>Kit válasszunk az Akadémia tagjává? (Berényi Dénes)</i> . . . . .	9	1096

Két IGEN és két NEM (Király Zoltán) . . . . .	10	1229
Néhány gondolat és javaslat az akadémikusválasztás kapcsán (Vértes Attila) . . . . .	10	1230
A tagválasztásról, a hivatkozások manipulációjáról és az egyéb tényezők szerepéről (Solymosi Frigyes) . . . . .	12	1501
„Hallassák hangjukat a reformot akaró!” (Solymosi Frigyes) . . . . .	9	1099
Merre tartson a műszaki fejlesztés és a tudományos kutatás Magyarországon? (Lovas István) . . . . .	12	1491
Van kiút a nagymarosi gödörből! (Kerényi A. Ödön) . . . . .	5	597
Czelnai Rudolf: Történeti ökológia kérdőjelekkel . . . . .	2	200
Garai László: Természettudomány-e a pszichológia? . . . . .	1	62
Hozzászólnak: Pléh Csaba, Fehér Márta, Vajda Zsuzsa, Buda Béla . . . . .	1	74
Hoch Róbert: Az ökonómus Marx . . . . .	6	703
Szentgyörgyi Zsuzsa: Egy rabló-pandúr elmékedése . . . . .	4	463

## TUDOMÁNPOLITIKA

Egy „eretnek” gondolat az akadémiai kutatóhelyek csoportosításáról (Tétényi Pál) . . . . .	1	82
Tudomány- és technológiapolitikai tendenciák az OECD országokban . . . . .	10	1238
Az USA 1995. évi K+F költségvetése az új tudománpolitika tükrében . . . . .	10	1235
Láng István: Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról . . . . .	2	190
Mádl Ferenc: EU(EK) és más külső erőforrások a magyar felsőoktatásban . . . . .	7	853
Pungor Ernő: Magyarország részvétele az EUREKA-ban . . . . .	3	312
Solymosi Frigyes: A magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről . . . . .	3	317
Szántó Borisz: Magyarország innovációs elmaradása 1990-ig . . . . .	4	469

## ESZMÉK — ÉRTÉKEK

Fehér Ferenc: A szabadság és a „szociális kérdés”. Hannah Arendt elmélete a francia forradalomról . . . . .	3	301
Vámos Tibor: Bizonytalanság és új racionalitás . . . . .	10	1209

## FOGALMAK — ÉRTELMEZÉSEK

Deák Péter: Biztonságpolitikai előrejelzések módszertani kérdései . . . . .	9	1084
Nyíri Kristóf: A hagyomány fogalma . . . . .	8	969
Kende Péter: Politikai közösség és nemzet . . . . .	4	443

## KUTATÁS ÉS KÖRNYEZET

A Szigetköz környezettudományi kutatása . . . . .	7	863
Mészáros Ernő: Az anyagáramlás szerepe az éghajlat szabályozásában . . . . .	2	183
Michelberger Pál: Közlekedés és környezet . . . . .	6	699

## A TUDOMÁNYOS MŰHELY PROBLÉMÁI

Az EK közép-kelet-európai tudományos és technológiai programjai (Serfőző Gusztáv) . . . . .	3	341
Hálózati könyvtár — országos szerepkör (Faragó István) . . . . .	9	1136
Megalakult az Akadémia Kutatásértékelési Bizottsága (Berényi Dénes) . . . . .	6	720
Megjegyzések egy kutatásértékelési tanácskozás ürügyén (Vinkler Péter) . . . . .	2	208
Mit is jelent a világszínvonal a kutatásban? (Solymosi Frigyes) . . . . .	2	204
Néhány megfontolás a tudományelemzésről (Solymosi Frigyes) . . . . .	1	99
Tudományos szerkesztők tanácskozása Budapesten (Takács-Nagy Klára) . . . . .	12	1516
Tudományos továbbképzés, fokozatszerzés — japán támogatással (Tarnóczy Mariann) . . . . .	2	214
Új igazgatók (Prütz Pál—Teplán István) . . . . .	6	716



Ádám Antal: „EGI” után „EUROPROBE” . . . . .	9	1126
Beck Mihály: A tudományetikai elvek érvényesítése . . . . .	10	1232
Rózsa György: Országos szakirodalmi információellátás — akadémiai információellátás . . . . .	9	1131
Vértés Edit: Egy megosztott akadémiai díj történetéhez . . . . .	3	335

## INTERJÚ

„Csak a matematika az, ami mindenütt egyforma.” Beszélgetés Lax Péter matematikussal . . . . .	10	1212
„...mi is a nagymarosi vízerőmű igaz története?” Beszélgetés Mosonyi Emil akadémikussal (Szentgyörgyi Zsuzsa) . . . . .	1	47
PET-központ Debrecenben. Beszélgetés Gulyás Balázssal. (Montskó Éva) . . . . .	6	723

## JEGYZET

Berényi Dénes: Fejlődés vagy tévút — merre van előre az emberiség számára? . . . . .	8	984
Biodiverzitás túltengés (Sz.Zs.) . . . . .	2	217
Esély fiataloknak (Győri Ervin) . . . . .	2	216
A magyar nyelv mint a tudományos kommunikáció eszköze (Szentgyörgyi Zsuzsa) . . . . .	9	1114

## KITEKINTÉS

Kiss Dezső: Véget ért egy amerikai álom . . . . .	1	92
Meszerics István: Föderalizmus vagy autarkia . . . . .	2	218
A szegénység visszatérése (Fenyő Béla); Atomreaktor helyett „energiaerősítő” (F.B.); Ki vetheti az első követ? (Sz.Zs.); Paracelsus orvostörténelmi jelen- tőségéről (Birtalan Győző) . . . . .	3	346
Sötét égbolt az orosz tudomány felett (Szentgyörgyi Zsuzsa); A Rockefeller- alapítvány Közép- és Kelet-Európában a két világháború között (Fenyő Béla); Fenntartható fejlődés — fenntartható városok (F.B.); Olasz történe- sz az „Erdély” kötetéről . . . . .	7	865
Tatársztán — egy etnikum keresi az identitását (Fenyő Béla); Az 1992-es romániai népszámlálásról; Adalékok Ungvár keletkezésének kérdéséhez . . . . .	10	1242
Rovatvezető: Szentgyörgyi Zsuzsa		

## TUDOMÁNYOS ÉLET

Az ICSU 24. közgyűlése (Berényi Dénes) . . . . .	3	353
Tarján Imre: Mintavétel a biofizika hazai területéről . . . . .	9	1117

## TESTÜLETI HÍREK

Ájánlások az Alföld fejlesztésére . . . . .	1	84
Az elnökség napirendjén (Horváth László, Pannonhalmi Kálmán) . . . . .	225, 608, 987,	1518
Az Eötvös-koszorú 1994. évi díjazottjai . . . . .	12	1519
A magyar élelmiszeripari kutatás helyzetéről (Holló János) . . . . .	9	1124

## A TUDOMÁNY TÖRTÉNETÉBŐL

Bogoly József Ágoston: A szövegkritikai filológia fölénye . . . . .	5	610
Juhász Gyula: Tanúvallomás egy korszakról . . . . .	8	94
Kónya Sándor: Változatosság és állandóság . . . . .	2	235
Köpeczi Béla: Az Apponyi-gyűjtemény történeti forrásértéke . . . . .	4	500
Ladányi Andor: A VKM listái . . . . .	7	873
Palló Gábor: Természettudományos folyóiratok az 1950-es években . . . . .	10	1258
Retter Gyula — Szentgyörgyi Zsuzsa: A Jedlik—Siemens sorskettős folytatódik . . . . .	2	227
Vargha Domokosné: A Royal Society első három magyar tagjáról . . . . .	1	108

Vtzi E. Szilveszter: Az „Orsós-ügy” avagy a tudós felelőssége . . . . .	3	326
W. Salgó Ágnes: Százötven éve született a híres bibliofil, Apponyi Sándor . . . .	4	494

## MEGEMLÉKEZÉSEK

Ancsel Éva (Tengelyi László) . . . . .	1	101
Hoch Róbert (Falusné Székra Katalin) . . . . .	3	355
Ember Győző (Benda Kálmán) . . . . .	3	357
Rapcsák András (Tamássy Lajos) . . . . .	4	483
Megkéssett búcsú Antoni professzortól (Lapins Károly) . . . . .	6	743
Benda Kálmán (R. Várkonyi Ágnes) . . . . .	8	1005
Törő Imre (Oláh Imre) . . . . .	10	1254
Szentágothai János (Kosáry Domokos, Flerkó Béla) . . . . .	12	1509
Tarnai Andor (Németh G. Béla) . . . . .	12	1514

## SZELLEMI ÉRTÉKEK HASZNOSÍTÁSA

Termékköltalom Magyarországon (Sümeghy Pálné—Adler Györgyné) . . . . .	4	485
Állatok és állatfajták szabadalmaztatási lehetősége (Szarka Ernő) . . . . .	6	733
EUREKA (Sulyok Béla) . . . . .	6	742
Rovatvezető: F. Tóth Tibor		

## ÁTHATÁSOK

Degas táncosnői és a molekulák konformációja (Hargittai István) . . . . .	3	344
A hét egydimenziós szimmetria-tércepoort magyar himzésekben (Hargittai István és Lengyel György) . . . . .	4	481
A két-dimenziós szimmetria-tércepoort magyar mintákon (Hargittai István és Lengyel György) . . . . .	8	991

## ÉVFORDULÓK

A Középiskolai Matematikai Lapok centenáriuma. Ha fülelünk (Esterházy Péter) . . . . .	5	603
125 éves a Természettudományi Közlöny (Beck Mihály) . . . . .	5	606

## KÖNYVSZEMLE

Afforestation, Policies, Planning and Progress (Balázs Ervin) . . . . .	1	123
Az AIDS-gondolkodás. Egy betegség társadalomrajza (Balázs Péter) . . . . .	10	1273
Anzenbacher, A.: Bevezetés a filozófiába (M. Kondor Viktória) . . . . .	5	624
Batsányi János összes költeményei (Kovács Győző) . . . . .	7	888
Budapest Lexikon (Buzsáki Péter) . . . . .	5	550
Csepeli György: Nemzet által homályosan (Murányi István) . . . . .	8	1014
Csutak Vilmos: Közösség és művelődés (Köpeczi Béla) . . . . .	7	882
Diplomata Hungariae Antiquissima I. 1000—1131 (Jakó Zsigmond) . . . . .	1	115
Égető Melinda: Az alsóföldi paraszti szőlőművelés és borkészítés (Gunda Béla) . . . .	2	250
Eiben O.G., Barabás A., Pantó E.: The Hungarian National Growth Study — Eiben O.G., Farkas M., Körmendy I., Paksy A., Varga Teghze-Gerber Zs., Vargha P.: A budapesti longitudinális növekedésvizsgálat, 1970—1988. (Méhes Károly) . . . . .	5	619
Elsikkasztott orosz irodalom (V.F.) . . . . .	10	1275
Az Encyclopaedia Transylvanica újabb kötetei (Niederhauser Emil) . . . . .	10	1266
Erdélyi Ágnes: Max Weber Amerikában (Kiss Gabriella) . . . . .	12	1522
Erdélyi Magyar Szótörténeti Társ. V. He—Jü. (Báky László) . . . . .	5	622
Az érem másik oldala (Bencze Gyula) . . . . .	8	1012
Fekete Lajos: A hódoltság török levéltári forrásai nyomában (Horn Ilkó) . . . .	4	508
Forradalom a laboratóriumban (Csepeli György) . . . . .	4	503

Frenzel, B. — Pécsi M. — Velichko, A.A.: Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere, Late Pleistocene-Holocene (Somogyi Sándor) . . . . .	1	118
Gisbert, Stoyan — Takó Galina: Numerikus módszerek I. kötet (Scharnitzky Viktor) . . . . .	3	368
Gondolatok a könyvtárban (Földi Tamás) . . . . .	6	754
Gyékiczky Tamás: Emberi erőforrások és modernizációs stratégiák (Hárs Ágnes) . . . . .	12	1525
Hajnal István: Tanulmányok. Technika, művelődés (Batári Gyula). . . . .	8	1011
Horthy Miklós dokumentumok tükrében (Pritz Pál) . . . . .	7	884
Horváth Gyula: Tanulmányok Latin-Amerika történetéből (Szilágyi István) . . . . .	9	1144
Imhof, Arthur E.: Elveszített világok (Balogh Tibor) . . . . .	2	253
Juhász-Nagy Pál: Az eltűnő sokféleség (Fekete Gábor) . . . . .	3	360
Kádár Zoltán — Priszter Szaniszló: Az élővilág megismerésének kezdetei hazánkban (Matskasi István) . . . . .	1	120
Kázmér Miklós: Régi magyar családnevek szótára (B. Lőrinczy Éva) . . . . .	4	506
Kósa András: Vírusok a matematikában (Dobó Andor) . . . . .	12	1520
Kozma Pál: A szőlő és termesztése (Tomcsányi Pál) . . . . .	3	365
Környezetvédelmi lexikon I—II. (Sperlágh Sándor) . . . . .	2	251
Középkori históriák oklevelekben (1002—1410) (Zsoldos Attila) . . . . .	7	879
Krtza János Néprajzi Társaság Évkönyve 1. (Gunda Béla) . . . . .	3	364
Lajtha László összegyűjtött írásai (Gunda Béla) . . . . .	6	748
Lizanec P.N.: A Kárpátaljai magyar nyelvjárások atlasza 1. (Kontra Miklós) . . . . .	3	362
A müncheni kódex magyar—latin szótára (Büky László) . . . . .	10	1268
N. Szabó József: Értelmiség és rendszerváltás (1944 ősze — 1946 ősze) (Fónai Mihály) . . . . .	2	247
Pethő Bertalan: A tudás színváltozásai — avagy a posztmodern kaland (Balogh Tibor) . . . . .	1	122
Quittner Pál: Adatbáziskezelés a gyakorlatban (Scharnitzky Viktor) . . . . .	9	1146
Régiók és városok az olasz modernizációban (László Márta) . . . . .	9	1138
Rejtő István: Mikszáthiáda (Végh Ferenc) . . . . .	7	886
Sárközy Tamás: A privatizáció joga Magyarországon (Major Iván) . . . . .	6	752
Selmeczi Kovács Attila: A magyarországi olajnövény kultúra (Chikány Béla) . . . . .	7	889
Surányi Róbert: A brit munkáspárt és a Szovjetunió (1917—1924) (Krausz Tamás) . . . . .	8	1017
Timár Lajos: Vidéki városlakók (Enyedi György) . . . . .	5	621
Történelem és kultúra (Ecsedy Ildikó) . . . . .	10	1270
Trágyázási kutatások 1960—1990 (Kádár Imre) . . . . .	10	1272
Vajda György Mihály: Keletre nyílik Bécs kapuja (Végh Ferenc) . . . . .	9	1142
Beérkezett könyvek . . . . .	124, 300, 369, 627, 892	
Rovatvezető: Végh Ferenc		
<b>Fanyar Tudomány</b> . . . . .	128, 256, 372, 512, 630, 758, 894, 1022, 1150, 1278, 1530	
<b>Törvény a Magyar Tudományos Akadémiáról</b> . . . . .	5	I—X
<b>Akadémiai tagajánlások</b> . . . . .	12	TI—TII5
<b>Az OKTK 1993. évi nyertes pályázata</b> . . . . .	3	373

Németh G. Béla

## Az irodalomtudomány néhány hazai kérdéséről

---

*Mielőtt e tudományág szorosabban vett szellemi kérdéseiből vennénk néhány időszerűt sorra, tanácsos azokból a fontosabbakat, hacsak vázlatosan is, említeni, amelyek az ország anyagi helyzetével vannak összefüggésben, mert csak számbavételükkel lehet mérlegelni súlyukat és latolni feloldásuk esetleges lehetőségeit. Az ország gazdasági állapotát, tudjuk, részint az általános világ gazdasági pangás, ill. visszaesés, részint az itthoni társadalmi-gazdasági szerkezetátalakulás nehézségei szülik, karakterizálják.*

---

Ez a kettős meghatározottságú állapot, sok egyéb kisebb-nagyobb mellett, négy nagy súlyú, egymással összefüggő nehézséget hoz magával a diszciplína számára.

*1/a.* Az első a könyvkiadásé. Ma, valószínűleg, nemcsak több nyomdatermék, hanem több könyv is jelenik meg, mint az előző évtizedekben. Azoknak a könyveknek a megjelentetése azonban, amelyek a szakma tudós művelőinek ma is, nagy távon is, nélkülözhetetlenek, még a művelt nagyközönség érdeklődésére is alig számíthat. Hasonló a helyzet egyes tudományos folyóiratok esetében is. Márpedig közismert, hogy folyóirat nélkül nincs igazi eszmecsere, kritikai élet, s nincs kellő nyilvánosságú megbeszélés a nagy volumenű vállalkozások előkészítéséhez sem.

Ez részint azt eredményezi, hogy a befejezett munkák kiadatlanul hevernek, a megkezdettek félbemaradnak, a tervbe vett szükségesek pedig el sem kezdődnek. Ami azzal jár, hogy e munkák szakemberei más területre váltanak át időlegesen vagy végképp kedvüket veszítik. S ez a nemzetközi jelenlétet is veszélyezteti; az oly fontos hazai—külföldi folyóirat- és könyveserét apasztja, a nagy nyelveken történő historiai áttekintésekben a magyar művelődés helyét, jelentőségét, ismertségét szűkíti, csökkenti.

*1/b.* Akadályozóan hat ez vissza az utánpótlás kiválasztódására, fölnevelésére is. A tehetséges, irodalomtörténeti, -tudományi munkára alkalmas fiatalok a publikálás lassúsága, szűkössége (s, persze, a fizetések, ill. a dotációk alacsonyysága) következtében gyakran a jobban fizető, a gyorsabb érvényesülést nyújtó, s rendszerint kisebb gondosságú és szellemi



erőfeszítésű munkát igénylő publicisztikus-zsurnalisztikus térre terelődnek át. Különösen a nagy nyelveket ismerők s a jó külföldi tájékozottságúak esetében erős ez a csábítás. Az ún. külföldi agyelszívás e területen is mutatkozik; mégis ez az előbb említett csábítás rejti itt a nagyobb veszélyt. Az egyetemek oktatókarának, de — a dominóelv jegyében — a középiskoláikéinak is gyengülését hozza ez magával.

*1/c.* Folyóirat is alighanem jóval több van, mint az előző évtizedekben. Ez magában örvendetes is lehetne. Csakhogy ezeknek a rendszerint rövid életű lapoknak a fellelvételpessége többnyire legfeljebb alacsony esszéféleségig vagy divatos, olcsó teoretizálásig jut el. A különböző *alapítványok* nem ritkán pillanatnyi népszerűséget elért csoportok vagy napi szölamokat-téziseket variáló törekvések lapjai támogatásában látják maguknak és művelődéspártolásuknak népszerűsítő fölmutatását. Talán segítene, ha az alapítványt tenni szándékozók eligazító tanácsot kapnának a szellemi élet szükségleteit jól áttekintő tájékoztatásból. Különösen hasznos lehetne ez a helyi önkormányzati kezdemények esetében; a tudományos élet erősen centralizált jellegét is oldhatná s a provincialitást regionalitássá változtathatná ez.

2. Az irodalomtudományi kutatások előfeltétele mindenkor a *hiteles szövegkiadás*. Ez, kivált a régi korokra vonatkozóan, ha lassult ütemben is, viszonylag tervszerűen folyik. Ott a rendezési elvek is tisztázottak, megállapodottak. A 20. századi klasszikusok kiadásai annál több elmaradást, problémát hoznak eléink. Néhány életmű közrebocsátása (pl. *Ady*, *Babits*, *József Attila*) folyamatban, ill. lezárulóban van. De jónéhányuknak még a terve is hiányzik, így pl. *Kosztolányi*é.

S ha a régieknél a *rendezési elvek* jórészt megállapodottak, a 19. és 20. századiaknál sok a vitakérdés. Egyet emeljünk ki közülök: a jegyzetek tárgyát és terjedelmét. Teljesen egységesített eljárást a nagy hagyományú nyugati országokban sem találunk. Korok, írók, műfajok tekintetében is mások az alkalmazott eljárások. Mégis: a szövegváltozatokon, a szoros, tényyszerű keletkezéstörténeten, az író önreflexióján túl nem tanácsos terjeszkedni. A jó külföldi példák is ezt ajánlják. Az ún. utóélet bemutatása, az értékelés leltározása, főleg pedig a velük való vita, a hozzájuk való állásfoglalás külön tanulmányok tárgya kell hogy legyen.

Szóvá érdemes tenni azt is, hogy egyre több kiadó indít sorozatot a széles közönség számára a magyar klasszikusokból. Ez normál körülmények közt üdvös versenyt is hozhat. A mai viszonyok közt azonban jó volna valaminő tág, *önkéntes koordinálás*. Ugyanakkor jó lenne, ha mennél több jó válogatás látna világot másod-, harmadvonulatbeliek java műveiből is. Ezek gyakran vidéki oktatók és kutatók számára is elérhetetlenek.

3. Az a kérdés, amely manapság különösen foglalkoztatja — mondhatnánk túlélvezve: két táborra osztja, szinte hisztérikusan szembeállítja — az irodalom bűvárait, vulgárisan így hangzik: *irodalomelmélet vagy irodalomtörténet*? A szembeállítás, persze, önmagában ellentmondás. Történelmet írni elméleti alapozás nélkül éppúgy lehetetlen, mint ahogy lehetetlen hasznos elméletet teremteni történetiség nélkül, kivált a társadalom és művelődés históriájába oly mélyen beágyazott jelenség elméletét, mint aminő az irodalom. A szembeállítás vagy inkább a hangsúly-nyomatékosítás, ennek ellenére, régi. Annak, hogy a századfordulón, s még sokkal inkább a 60-as—70-es évektől egyre élesebbre fordult, jól kitapinthatóak az okai.

A századfordulón arról a törekvéstről van szó, amely az egyre jobban eluralkodó (s egyre szimplább) pozitivistá szemlélet kétség nélküli, természettudományos, biológikus fejlődésvéne, fejlődéshitének az irodalomra való alkalmazását kívánta kiiktatni, vagy

legalább korrigálni, határok közé fogni. A legjelentősebb, a legeredményesebb ezek közül a törekvések közül alighanem a *Dilthey* nevével jellemezni szokott szellemtörténeti iskolái volt. A szellem, a lelkiség, az értelem alakulásainak, változásainak önértékelése, önértékelésének komplex összetettségű élménye, korélménye állt vizsgálata középpontjában, amelyet ugyan a biológikumtól, főleg pedig a társadalom formálódásától nem tekintett függetlennek, de mozgásában viszonylag, szellemi lényegűen sajátosan önelvűnek fogott fel. Múltat vizsgált a múlt összefüggéseiben, de a művek mindenkori jelenvalóságának a mindenkori jelenben ható élménykiváltásának a vizsgálatát sem hanyagolta el. Élmények történeti-lélektani elemzése volt fő célja, s ezek fényében vizsgálta, általuk, belőlük magyarázta a vizsgált irodalom, a vizsgált művek amaz eszközeit, amelyek élményátadó, élménykiváltó erejűvé tették őket. S fordítva: a vélt élmények nyelvi, poétikai, retorikai eszközei adekvációjának, milyenségének, minőségének mérlegelésével igyekezett a művek esztétikai értékét, helyét kijelölni. Mindig s eleve fönntartotta a befogadó egyének és korok különböző értelmezésének s jelentésmegjelölésének lehetőségét, szükségét és jogát. S ezzel együtt más eredetű elméleti elvek ötvöztetését is.

Ez utóbbi nálunk különösen jó eredménnyel mutatkozott meg. Például *Horváth János* klasszikus műveiben. A szellemtörténet művelődéstörténeti, közösség-lélektani élményfelfogását úgy érvényesítette az író-mű-olvasó hármass kölcsonviszonyában, hogy beléköltözte — *Taine*-től is érintve — a Gervinus-féle romantikus-nemzeti irány hagyatékát: miként bontakozik ki egyre teljesebben, esztétikailag egyre tudatosabban a folyton változó s viszonylag állandó elemei együttesében a mindenkori nemzeti szellem az irodalom viszonylagos autonómiájú alakulásában. S ha *Thinemann* nagy elméleti műve az ötvöztést kevésbé kínálta is, pályatársai történeti s műelemző tevékenysége szerencsésen egyesítette, szervítette a szellemtörténeti irányba az újabb nyelvészeti, lélektani, stíluselméleti törekvések jelentős fölismeréseit, akár *Saussure*-ról, akár *Vossler*-ről, akár *Jungról* lett legyen is szó. S a klasszikus művelődéstörténet filozofikus lélektannal, lélektanias gondolkodás- és szociológus mentalitástörténettel áthatott törekvései is gyümölcsözően illeszkedtek — a főleg esszéisztikus modorú — irodalomtörténet-írásba, irodalomtudományba, akár *Halász Gáborra*, *Zolnai Bélára*, *Szerb Antalra*, *Rónay Györgyre*, *Komlós Aladárra*, *Barta Jánosra*, *Keresztury Dezsőre* vagy magára *Babitsra* gondoljunk is.

4. A marxizmus is, míg uralkodó, míg államhatalmi ideológiává, egypártideológiává nem emelkedett, sugallt hasznos társadalomtörténeti szempontokat. Mihelyt ideológiává, s hozzá államhatalmi ideológiává erőszakolták, szinte csak akadályozó vonásai érvényesültek, mind a történeti tények, mind az alakulási folyamatok, mind az esztétikai ítéletek tekintetében. E formájában következetesen alkalmazva képtelen eredményekhez juttatott volna. Szerencsére ezt a következetességet nem sikerült, legalább is a többség gyakorlatában, sem keresztülvinni, sem keresztülerőszakolni.

Ez az ideológia, mint minden finális teleológiájú zárt és kétségtelen bizonyosságúnak hitt célképzetű ideológia, egy jövőbeli, száz százalékgig bizonyosan elérhetőnek és kötelezően elérendőnek tekintett emberi-társadalmi létezés-kép múltjaként, előzményeként, szemzőgéből látta, vizsgálta, ítélte meg s értékelte a történeti múltat (s a jelent), s a múlt (s a jelen) alkotásait. Bonyolult terminológiájú analízisei voltaképp egy nagyon szimpla törekvést takartak: minden, ami e célképzet felé segít, érték, s minden, ami ezt gátolja vagy iránta semleges: káros vagy érdektelen, fölösleges.

A marxizmus a romantika után, a felvilágosodást újraéleszteni vágyó Junges Deutschland légkörében keletkezett. A felvilágosodás általános mentalitása a mindenkre kiterjedő egyetemes műveltség beláttató erejében, logicista rációjában, rációs logicizmusában vélte a tökéletes társadalom elsődleges zálogát. A romantika ráébresztette a történetiség, a hosszú és bonyolult történeti alakulás szükségére. Hegel a legaufkláristább romantikus s a legromantikusabb aufklárista, a végtelenbe helyezte a cél elérhetőségét. A Junges Deutschland és Vormärz nem tudott ebbe belényugodni: e tekintetben is „talapra állította” Hegelt s létrehozta Marxban a maga legvégletesebben messianisztikus, redemptorikus evilági utópiáját. Amit a természettudományok fejlődése és fejlődéshite, már Darwin előtt, Darwin után pedig különösen hitelesíteni látszott.

(Nincs itt helyünk kifejtetni, de utalni érdemes a Comte és Marx közti párhuzamra. Ezért csak egy pontját említjük nyomtatékkal. A maguk korát, kivált pedig a maguk világfelfogása bizonyosra vett győzelmének korát [a rációs logicista s természettudományias jellegű analízisen nyugvó] egzakt tudomány korának tekintették, a korábbi „mitologikus” és „költői” képzelet, illetőleg „teológiai-filozófiai” elmélkedés jegyében álló világmagyarázatok korával szemben [l. „pozitív korszak”, ill. „a tudományos szocializmus kora”]. S a tökéletes társadalom létrehozásának föltétlen biztonságú hitében szoltak és cselekedtek; Marx — a hegeli dialektikától áthatva — bonyolultabb menetűen, Comte — direkterben kötődve a felvilágosodáshoz — egyszerűbb folyamatúan. Az irodalmat mindketten ennek a történeti célnak szolgálatába kívánták állítani. Marx, a német klasszika és romantika, ezen belül Hegel örökségeként nagyobb becsüléssel, Comte kisebbel, míg a pozitívizmus angol változatának első számú megtestesítője, Spencer alapján már inkább csak az erőfelesleget levezető egyéni passzióknak tekintette.)

A második világháború után a nyugati értelmiségnek jelentős, sőt, helyenként túlnyomó többsége a marxizmusban látta a társadalmi-szellemi megváltódás eszközét, lehetőségét, biztosítékát. Sőt, a nem értelmiségi választók tömegei is egyes nyugat-európai országokban a marxista (kommunista-szocialista) pártokban vélték megtalálni a társadalmi előrejutás, a tökéletes társadalom zálogát is. (Az angol Munkáspárt s a német Szociáldemokrata nem volt program- és elvszerűen marxista párt.) Hruscsov leleplező beszéde, a magyar 56, a cseh 68, az afgán bevonulás, az egyre rémületesebb Gulágos leleplezésekkkel s a szovjet szellemi és közélet roppant sivárságának föltárultával együtt mély kiábrándulást eredményezett. Egyesek, mint pl. Sartre, Kínára, Kubára átvetítve próbálták megmenteni dédelgetett illúzióikat, de ezek világa sem nyújtott támaszt utópiamusuknak.

5. Az értelmiség — ha szabad ezt a kategóriát visszavetíteni — ősidőktől, mondjuk a görögöktől, tudta, hogy elméleti alapozás nélkül nincs magyarázat, vonatkozzék az akár a világ egészére, akár valamely részére. De azt is, amit Goethe oly frappáns szentenciába foglalt, szólván az élet zöld fa s a teória szürke lényegéről. Ami igazában magába foglalja a teória eszközjellegét is. Lehet, persze, s volt is „ősidőktől” fogva a teória alkotójának minden vonatkozású „önkifejezése” is. A részről szóló, a részből kiinduló teória is. Így az irodalomról szóló is. Csakhogy mindenkor világosan meg kell mondani: az irodalmat óhajtják-e a teória segítségével érteni s magyarázni; vagy az irodalommal is segítenek alátámasztani a világot, a világ és a maguk viszonyát értelmező teóriájukat.

A marxista utópia messianisztikus világ- és történelem-értelmezésének bukása után a nyugati értelmiség ama részének egy jelentős hányada (is), amelyik addig ennek az ér-

telmezésnek a kebelén belül teoretizált, sőt, legtöbb esetben kétséget nem ismerve *ideologizált*, szenvedélyesen menekült teoretizálási, ideologizálási vágyával-igényével az irodalom, a nyelv, a beszéd, a közlés (többnyire ahisztórikusan kezelt) elméleti kérdéseire. Filozofizált pszicholingvisztikák, pszichologizált lingvofilozófiák egész sorát hozta létre; szinte minden fél évtizedben egyet-egyet; többnyire ismeretelméleti hangsúllyal.

A nyelv, s a nyelv és az ismeretelmélet viszonya, természetesen, réges-rég tárgya a filozófiának. Most azonban centrális helyre került. Ezekből az elméletekből sokat, nagyon sokat meríthet az irodalomtörténész, az irodalomértelmező. Főleg akkor, ha kikerüli a gyakran bennük rejlő veszélyeket. Részint ha nem abszolutizálja értéküket és magyarázataikat. Részint ha tisztázza: őket akarja-e az irodalommal igazolni, vagy az irodalmi műveket és folyamatokat óhajtja-e segítségükkel is megérteni, értelmezni.

Jó, persze, számbavenni azt is, hogy ez elméletek többségének bőven van előzménye s így — piaci kifejezéssel élve — bonyolult és nemegyszer hivalkodóan cifra terminológiájuk gyakran spanyolviasz-fölfedezést takar. Hiszen elég nem is az ugyancsak nagy fenomenológiai s hermeneutikai, s rokon szenvedélyű német klasszika s főleg romantika filozófiájára utalni, hanem az évezredes, viharosan meg-megújuló bibliai szövegmagyarázatok módszereire. Alig van e „modern” módszerek és elméletek között olyan, amelynek egyes elemei vagy egésze föl ne tűnt volna, ha, persze, más terminológiával is, ezekben a szentírási szövegeket értelmező szenvedélyes, sőt, véres vitákban. S ott is jelen volt az ismeretelméleti elem, csak hogy ami most a naponta születő pszichológiai, s pszicholingvisztikai irányok tarka sokféleségében, az a teológiai irányokra alapozó s hivatkozó mezben, — nem ismerve s nem nevezve még a lélektan s külön a nyelvlelektan diszciplináját, de élve diszciplinaritás nélkül is érveivel, eszközeivel.

6. Az értelmiséget, nem utolsósorban az irodalommal, művészettel foglalkozó értelmiséget ma erősen vonzza és fenyegeti világszerte az a csábítás és veszély, hogy egyfajta *beltenyészetben*, Inzuchtban éljen. Velejárója, megnyilvánítója ennek az a *közlésmód*, amely nemcsak hogy nem törekszik szövegeinek a műveltek által való közmegértésére, hanem szinte kéjelgő mesterkéeltséggel és hivalkodó önteltséggel alkot és beszél egy exkluzív szakszargont. Szaknyelv nélkül, természetesen, egyetlen tudományág sem lehet el. De, kivált a társadalomtudományokban, különösen pedig az irodalomtudományban a műveknek érthetővé kell tenniök szaknyelvüket, hiszen az egyetemeken tanulmányaikat végző jövőendő tanároknak és egyéb közművelődési foglalkozásúaknak tovább kell adniok azt, amit a felső szintű szakemberektől tanultak. Ezt a (legyünk enyhék) bennfentes, kimódolt nyelvet az egyetemi hallgató, ha nehezen bár, de magáévá teszi; ugyan mit tud azonban tanárkorában az igen különböző környezetből indult s igen különböző értelmi-szellemi szintű diákjainak átadni, nyelvükre lefordítani?

Ezek az irányok, jórészt a pozitívizmus módosult, „modern” változatai, amelyek mint az irányzat alapformája is, elsősorban az eszközökkel s nem a jelentéssel foglalkoznak. Természetesen, a jelentést az azt hordozó eszközök nélkül nem lehet megérteni. Csak hogy ez a magát, családása után, immár „dezideologizáltságát” bizonyítani óhajtó embercsoport, ember típus többnyire minden világfelfogást, -magyarázatot elhárít, azzal, hogy minden valódi műnek többféle, sokféle jelentése lehet. S ez valóban így is van; de a tanítás feladata éppen az, hogy a tanuló megtudja, mit vél egy-egy mű jelentésének a tanultsága alapján tanítójául rendelt szakember s miért véli ezt; másrészt tudatosítsa, hogy más je-

lentéértelmezések is lehetségesek. Azaz saját gondolkodásra, ítéletre és állásfoglalásra nevelje (ezáltal is) a reá bízottakat.

S itt egy, az előbbiekkal szorosan összefüggő, fontos mozzanathoz jutottunk. A főleg marxista vagy bővebben véve: a finális teleológiájú ideologizálók a maguk egyetlen, véglegesnek és racionálissá tettnek vélt, hirdetett jelentéértelmezését kívánták berögzíteni. A művészet, az irodalom azonban gyakran alig, vagy csak részben racionalizálható létezési tények sokaságát hozza előnk. Az elmúlt évtizedekben a létezés irracionális tényeinek elismerését folyvást azonosították az antiracionális magatartással. Az emberi elmének alap-törékvése — és kötelessége — minél többet és minél világosabban racionalizálni a létezés tényeiből. De számtalan lényegit e tényekből, s éppen a művészetek által élénk tártat, csak vagy elsősorban átéléssel tudunk megközelíteni, magunkévá tenni, magatartásunkba illeszteni. Ezt az irodalomnál is világosabban példázza a zene. Hadd hivatkozzunk itt az 50-es évek amaz elképesztő szokására, mikor is a zenedarab előadása előtt kiállt a placra egy-egy bölcse és elmagyarázta, hogy a szocializmushoz vezető úton a haladásért mint tesz szolgálatot ez a szonáta vagy az a trió.

7. Mindent egybevéve, a lehető, a szükséges következtetések közül hármat rójunk ide. *Elsőként* azt, hogy ezek az egymást követő, egymásra halmozódó s egymásnak gyakran ellentmondó elméleteket az irodalomtörténésznek, az irodalomértelmezőnek ismernie érdemes, ismernie kell. De mint semminő elméletet, ezek semelyikét sem szabad kizárólagosnak, abszolút érvényűnek tekintenie. Ugyanakkor határozottan állást kell foglalnia, ill. ki kell fejtenie a művek, az irányok (stb.) szerinte való lényegét, létrejöttét, értelmét, értékét. *Másodikként* azt, hogy nem az a munka, nem az a szerző köt le bennünk, indít önálló gondolkodásra és ítéletalkotásra, amely, ill. aki egy divatos elmélet téziseire fűz föl egy művet, érveivel magyaráz esztétikai jelenségeket. Hanem az, amely, ill. aki tárgy-szerűen és világosan maga értelmez művet és kort, maga foglal állást értékét illetően. Amit viszont csak az a fölkészült szerző tud hitelesen megtenni, aki átéléssel és rációval, legalább részben, magáévá tudta tenni azt, amit a létezésről az illető mű és kor rációval és átéléssel birtokba tudott venni. Vagy „divatjátmiúlt”, de tiszta egyszerűséggel szólva: ha van lényegi élménye a mű s a kor egészéről. Ahogy *Jakob Burckhardt* mondta: „Kell, hogy a szellem saját birtokává változtassa a legkülönbözőbb földi korok élményének világát; ami egykor újjongás volt és jajongás volt, annak a mindenkori most élményévé is kell válnia.” (Világtörténelmi szemlélődések.)

Harmadikként: az egyoldalú s kizárólagosként kezelt divatelméletek mellett, ennek fő gátlóit az ideológiák, a teleologikus, a biztosra vett jövőképzések, utópiák szolgálatába állított értelmezések és értékelések. Nálunk ma különösen kettő. Az egyik a tudós és termékeny esztétikai s filozófiatörténeti szakíróból utópikus ideológussá átváltott *Lukács György*, a másik a valóban sok jelentőset alkotó szépirói, esszéistikus tevékenység mellett redemptorikus prófétai-ideológusi szerepet vállalt *Németh László*. Hogy a föltétlen bizonyosságú megváltódásként elképzelt jövőnek a szemszögéből megírt s értékelt múlt — ami az ideológikus történetírás és műértelmezés legalapvetőbb vonása — mily eredménnyel jár, azt az ők (s tanítványaik) irodalomtörténeti, irodalomértelmezői s -kritikusi tevékenysége elég példázatosan igazolja, ha pusztán csak a hazai irodalomra gondolunk is. Madách művének, Kemény Zsigmond munkásságának, Kosztolányi költészetének, Márai prózájának és még jónéhány élvonalbeli társunknak degradálása vagy éppen kártékonynak nyil-



vánítása az egyiknél, Eötvös, Kölcsey, Kazinczy, József Attila egyfajta „nemzeti” ideológiai értékszemszögből való kicsinylése a másiknál. S Tolnai Lajos, Balázs Béla, Zilahy Károly s hasonlók tehetségének és jelentőségének monumentalizálása (világirodalmi példákról nem is szólva) jól mutatja, mint veszik el az ilyen ideologikus irodalomértelmezésben és irodalomértékelésben az esztétikai mozzanattal együtt a művészi sokféleség elfogadásának lehetősége és szüksége. Az európai művelődést átható s egyik alapkarakterét és biztosítékát szolgáltató *liberalitás* velejárója és ismérve.

Egyszóval, az elmélet szükséges, de az irodalomtörténésznek, a műértelmezőnek nem az irodalomtörténetet és az irodalmi művet kell az elmélethez kényszerítenie, hanem az elméletet kell kellő pragmatikus rugékonysággal alkalmaznia. S ha néha egy-egy mű, sőt egy-egy irány is beleférhet egy-egy ideológia keretébe, az nem az ideológiai értelmezés igazolása, mert a túlnyomó többséget, mert az irányzatok sokféleségét minden finális teleológiájú ideológia eleve kizárja.

---

## Korai magyar történeti lexikon

(9—14. század)

Főszerkesztő: Kristó Gyula

Szerkesztők: Engel Pál és Makk Ferenc

A magyar történettudomány egyik jelentős vállalkozásaként bocsátja közre az Akadémiai Kiadó az 1994 tavaszi könyvhéten a Korai magyar történeti lexikont. Mintegy másfélszáz szerző kb. kétezer szócikkben foglalta össze mindazt az ismeretanyagot, amely a címben jelzett hat évszázad Kárpát-medencei és magyar történetére vonatkozik. A szócikkeket történészek, régészek, irodalom- és művelődéstörténészek, művészettörténészek, néprajzkutatók, nyelvészek, a latin filológia művelői, bizantinológusok, szlavisták, orientalisták, speciális történeti stúdiumok (történeti állattan, orvostörténet stb.) képviselői írták. A szócikkek felölelik a 9. századi Kárpát-medence, a honfoglalás előtti magyarság történetét, valamint a honfoglalástól kezdve a magyarság históriáját a 14. század végéig. Önálló szócikket kapott valamennyi korabeli magyar uralkodó (nagyfejedeleme, király), vármegye, püspökség, főesperesség, szerepelnek a lexikonban a fontosabb városok, várak, történeti személyiségek, egyházi intézmények, gazdasági, társadalmi, politikai fogalmak, irodalmi művek, földrajzi helyek. Külön szócikkek tárgyalják a magyarság hat évszázados kapcsolatait mindazon népekkel, amelyekkel ezen hosszú időszak során érintkezésbe került. A szócikkek többségét a források és a tájékoztató szakirodalom felsorolása zárja. Genealógiai táblázatok mutatják be az Árpádok, Anjouk, Babenbergeket, Habsburgok, Piastok, Premysleket, Rurikok leszármazását, lista készült a magyarországi uralkodókon és főtisztségviselőkön (nádor, országbíró stb.) kívül az érsekekről, püspökökről, a fontosabb európai országok uralkodóiról, a római pápákról, sőt még a konstantinápolyi pátriárkákról is. A kötet rendkívül gazdag anyagában való tájékozódást közel félszáz térkép és vonalas ábra segíti elő. A legújabb tudományos eredményeket közlő, ugyanakkor élvezhető, közérthető stílusban íródott lexikon a maga nemében páratlan vállalkozás.

Vicsek Tamás

## Fraktál hegygerincek kialakulása eróziós modellkísérletekben

---

*Modellkísérleteket végeztünk bonyolult, ún. önaffin szerkezettű hegygerincek kialakulásának megértése céljából. A lehetséges eróziós mechanizmusok közvetlen megfigyelhetősége érdekében újszerű módszert alkalmaztunk: a kiinduláskor még egyszerű felületű, homok és föld keverékéből álló kísérleti hegyet vízzel permeteztük, és a létrejött durva felületet a fraktálgeometriában használatos módszerekkel értékeltük ki. Megfigyeléseink egyik alapvető tanulsága, hogy a valódi hegygerincekkel rokon struktúrák elsősorban a földcsuszamlásokkal analóg mechanizmussal alakulnak ki.*

---

### Motiváció

Feltehetően sokunk gyönyörködött már a magasabb mészkőhegységekben, például az Alpokban vagy a Kárpátokban látható változatos tájakban. Különösen megkapóak a festőien cizellált hegygerincek, amelyek környezete kedvelt célpontja a szép tájak látványa iránt vonzódó, kikapcsolódást kereső utazóknak, turistáknak. Gondolt-e azonban a kedves olvasó arra, hogy milyen folyamatok eredményeként alakultak ki ezek a fenségesen szép hegyláncok? A válasz nem is olyan egyszerű, hiszen a formáknak előbb említett gazdagsága emberi léptékkel mérve nagyon hosszú idő alatt jön létre a mészkőhegységekben, ezért a pusztá megfigyelés útján való közvetlen megismerés nem járható út.

Ebben a cikkben egy frissen megjelent, két egyetemi hallgatóval, *Czirók Andrással és Somfai Ellákkal* közösen publikált munkánk<sup>1</sup> alapján szeretném bemutatni azokat a lehetséges mechanizmusokat, amelyek bonyolult szerkezettű hegygerincekhez vezethetnek. A geomorfológiai fejlődés tanulmányozására alkalmazott újszerű módszerünk lényege, hogy a természetben nagy méretskálán végbemenő folyamatokat megpróbáljuk *kísérleti úton kicsiben, a laboratóriumban „lejátszani”*.

Mielőtt azonban rátérnénk a vizsgálatok leírására, először is megemlítyük azokat az esztétikai szempontokon túlmenő motivációkat, amelyek egy ilyen geomorfológiai kísérletsorozat végrehajtását inspirálták.

i) A hegységek formája meghatározó jellegű több fontos gazdasági tevékenység (mezőgazdaság, bányászat stb.) szempontjából. A domborzat és a folyóhálózat geometriája között szintén szoros a kapcsolat.

ii) A geomorfológiai felületek változásában meghatározó szerepet játszik az erózió, amelynek jobb megismerése fontos feladat. Kísérleteinkben egyes eróziós mechanizmusokat közvetlenül tudunk megfigyelni.

iii) Az utóbbi években rendkívül aktívvá vált a bonyolult (fraktál) szerkezetű felületek kialakulásának kutatása, mivel az ilyen felületek a fizikai jelenségek széles körében fordulnak elő és játszanak fontos szerepet. Vizsgálataink ezekhez a kutatásokhoz is csatlakoznak, az alkalmazások lehetőségét tovább bővítve.

iv) A fizika egy másik, napjainkban sokat kutatott témája az önszerveződően kritikus rendszerek (ÖKR)<sup>2</sup> viselkedése. Ezekben a rendszerekben széles alkalmazási területtel bír, érdekes jelenségek figyelhetők meg, amelyeket nagy, lavinaszerű mozgások idéznek elő. Mint látni fogjuk, kísérleteink az ÖKR kérdésköréhez is szervesen kapcsolódnak.

*Miért modellkísérletek?* Mint említettem, a mészkőhegységek szerkezetének kialakulása tipikusan több száz millió évig tart. Nyilvánvalóan reménytelen, hogy megfigyelés útján szerezzünk közvetlen tapasztalatot a lejátszódó eróziós folyamatokról, ezért a hátrahagyott nyomok alapján csak különböző feltevésekre van mód. Egészen más a helyzet egy modellkísérletben, ahol néhány száz 10 perc alatt közvetlenül megfigyelhetjük, amint az eredetileg sima felület feldurvul, és struktúrája hasonlatossá válik a hegységekéhez.

Az eredmények megfelelő perspektívából való értékeléséhez szükség van még annak a geometriai képnek az ismertetésére, amely a legalkalmasabb a durva, gazdagon cizellált felületek tárgyalására. Ha egy függvény (jelen esetben például egy bonyolult hegyprofil) azzal a speciális tulajdonsággal rendelkezik, hogy egy nagyobb részletét lekicsinyítve ugyanolyan (kisebb) függvényrészletet kapunk, mint amilyenek a függvény eredeti, nem lekicsinyített részei, akkor ezt a függvényt *önhasonlónak* nevezzük. Ha a méretek átskálázását a vízszintes és a függőleges irányokban különböző mértékben kell végrehajtani



1. ábra

(hogy az eredeti és a lekicsinyített rész egybeessen), akkor a függvény egy *önafin fraktál*<sup>3-6</sup>. Ezt a tulajdonságot leginkább egy ábrával lehet szemléltetni. Az 1. ábrán az ún. Weierstrass-függvény látható. Vizuális úton meggyőződhetünk arról, hogy egy nagyobb, kiszögellésekkel teli domb lekicsinyítve hasonló a kisebb (szintén részletekben gazdag) dombokhoz, csak az utóbbiak meredekebbek (ezért kell az egybevágósághoz a lekicsinyítést víz-

A Weierstrass-függvény az önafin fraktálok egyik tipikus matematikai példája. A kis részletek ismétlik a nagyokat, egyre meredekebbek változatban.

szintesen nagyobb mértékben végrehajtani). Véletlen önaffin függvényeknél (mint amilyenek a hegyek) a lekicsinyítés után az egybevágóság nem tökéletes, úgy mondjuk, hogy statisztikai értelemben teljesül.

Az ilyen önaffin fraktálok jellemzésére a legalkalmasabb mennyiség egy szám, amit  $\alpha$  -val fogunk jelölni. Ez a szám megadja, hogy a függvény egyes részeinek „vastagsága” (függőleges irányban való kiterjedése, vagy átlagos négyzetes eltérése) miként függ az adott rész vízszintes irányban vett méretétől. Nyilván, ha egy nagyobb részt hasítunk ki egy durva felületről, akkor annak vastagsága is nagyobb lesz, azonban önaffin felületek esetében ez az összefüggés lineáris helyett hatványfüggvény alakú, tehát

$$w \sim x^\alpha \quad (1)$$

ahol  $w$  a vastagságot,  $x$  a kihasított rész vízszintes kiterjedését jelöli.

Ezt az  $\alpha$  exponenst már több hegység profiljára megmérték, és az esetek többségében úgy találták, hogy értéke 0,8 körül van, tehát a hegyek általában fraktálok<sup>7-8</sup>.

## Hogyan készítsünk fraktálhegyeket?

Első gondolatunk az volt, hogy a hegységek hierarchikus szerkezetéért (nagy hegyen egy kisebb domb, azon egy még kisebb stb.) az erózió az a fajta felelős, amelynek során a domborzat elsősorban a csapadék által elszállított anyag következtében durvul fel. Egy igen egyszerű kísérletet terveztünk és valósítottunk meg. Elrendezésünk négy fő elemből állt: *i*) átlátszó falakkal körülvett, 90 cm x 90 cm felületű asztalból, amelynek négy oldalához vályúszerű csatornákat erősítettünk, *ii*) esőztető berendezésből, ezt egy kiskereskedelemben kapható permetezőfejből alakítottuk át a céljainkra, *iii*) az eltávozó szennyezett vizet tisztító ülepítő berendezésből, és végül *iv*) a megfelelően előkészített mini hegyből.

Alapelgondolásunk kézenfekvő tesztjeként először egy egyszerű anyaggal próbálkoztunk. Beszereztünk mintegy 200 kg jóminőségű agyagot (kerámiakészítő kisiparosoktól) és ennek egy részéből dombot alakítottunk ki a laboratóriumi asztalon. Arra számítottunk, hogy a felület kis egyenetlenségei az elfolyó víz hatására felerősödnek, és egyre durvább lesz a domborzat. Az erózió ilyen típusú hatását a következő instabilitás miatt vártuk: ha valahol van egy kis mélyedés vagy árok, akkor ebbe a szomszédos részekből belefolyik a víz, és a nagyobb helyi vízmennyiség több agyagot mos el az árkokból, mint a környezetükből. Ezáltal az árok (folyómeder) tovább mélyül, így még inkább érvényesül vízgyűjtő hatása, a megnövekedett vízmennyiség még gyorsabban mélyíti a medret, és így tovább. Ennek a mechanizmusnak a következtében a felületen eredetileg meglevő kis egyenetlenségek is nagymértékben megnövekedhetnek, és eljuthatunk egy fraktálszerkezetű mini-hegységhez.

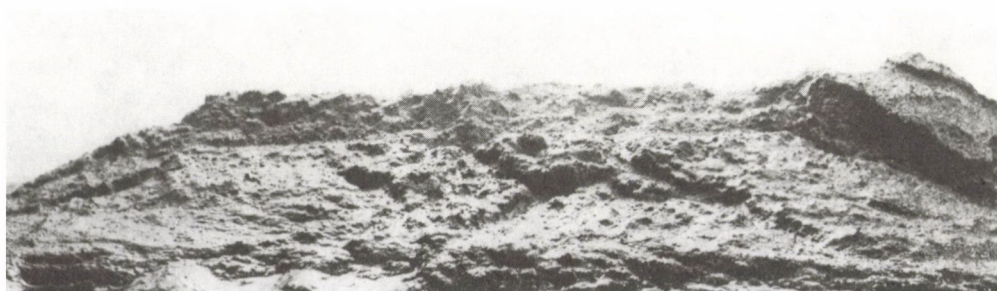
Azonban első kísérleteinkben ennek pontosan az ellenkezője történt, a felület kisimult, ahelyett, hogy feldurvult volna. Azt gondoltuk, hogy ezért az agyag speciális tulajdonságai a felelősek (pl. átázik, a völgyekben lerakódhat stb.), ezért egy sokkal tisztább anyaggal próbálkoztunk következőként. Olyan anyag kellett, amelyik nem nedvesedik át, és nem rakódik le, tehát a már kioldott rész maradéktalanul eltávozik. Ezért megolvasztottunk néhány kilogramm kristálycukrot (pusztán hő segítségével, víz hozzáadása nélkül), majd úgy hagytuk megszilárdulni, hogy egy tömör, üvegszerű tömböt képezzen. Ezúttal is hiába

tételeztük fel előre a csörgedező patakocskákat a felszínen, a *cukortömb* fokozatosan tökéletesen sima felületet produkálva olvadt le.

Az áttöréshez két további ötlet volt szükséges. Egyfelől, a kiinduló geometriát egy hosszúkás, először még sima hegygerinc formájúra alakítottuk ki, másfelől, kísérleti anyagunk *homok és föld keverékét* választottuk. Ez a keverék új tulajdonságokkal rendelkezett, azokon a részeken, ahol erősebben átázott, leomlott, kisebb-nagyobb „földcsuszamlásokat” produkált. Hamar észrevettük, hogy a földcsuszamlási mechanizmus erősen durvítja a felületet, és viszonylag egyszerű megtalálni azokat a körülményeket, amelyek ebben az elrendezésben már a valódi hegygerincekhez megszólalásig hasonló struktúrákat eredményeznek.

Két tipikus mini-hegyet mutat a 2. ábra. Ezeket az alábbi módon kaptuk. i) elkészítettünk egy keveréket, amely fele-fele arányban állt közönséges, építkezéseken használatos kvarchomokból, és virágföldből. Az általunk használt anyag jobb ismerete érdekében pász-

2. ábra



Két 50 cm hosszúságú kísérleti „hegy”. Az alkalmazott homok—föld keverék 20, ill. 10 percig tartó locsolása után jött létre.

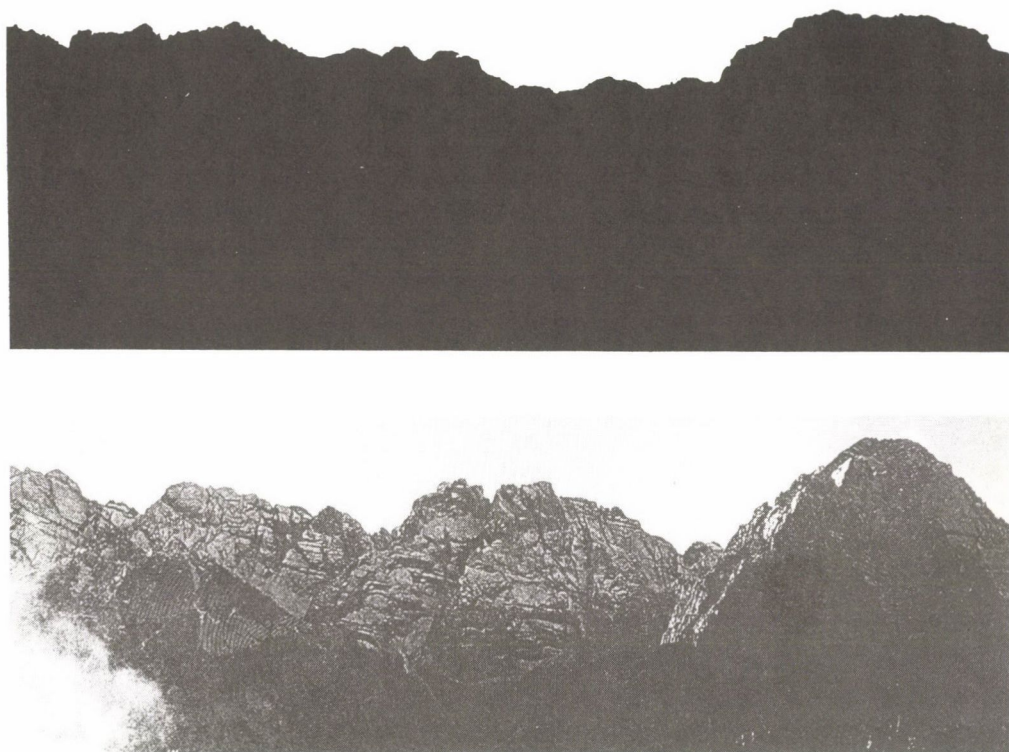


tázó elektronmikroszkóp és digitális képanalízis segítségével megállapítottuk a részecskék méreteloszlását a keverékben, és úgy találtuk, hogy a homokszemcsék átlagos mérete  $150\text{ }\mu\text{m}$  körül volt, míg a virágföldben ennél jóval kisebb, de sokkal nagyobb részecskék is előfordultak. *ii)* A keveréket kissé átnedvesítettük, és egy sima felületű „hegyet” alakítottunk ki belőle. Ez a hegygerinc alulról felfelé keskenyülő, hosszirányban elnyújtott gúla formájú volt, hosszúkás téglalap alakú teteje (a fennsík) mérete  $60 \times 18 \times 4\text{ cm}$  volt. *iii)* A kísérlet alatt  $1500\text{--}3000\text{ cm}^3/\text{min}$  sebességgel vizet permeteztünk erre a struktúrára, amelynek felülete az elfolyó víz által elszállított anyag és a mini-földcsuszamlások hatására fokozatosan egyre durvábbá vált.

## A kísérleti és a valódi hegyek hasonlóságáról

A kísérleti eredmények kiértékelés módja miatt elsősorban a kialakult hegyek profilját vagy másképpen kontúrját vizsgáltuk. Ebből a célból háttér-megvilágítást alkalmaztunk, és úgy készítettünk felvételeket a kísérleti hegygerincekről. A *3.a ábra* egy ilyen felvételt mutat, míg a *3.b ábrán* egy valódi hegy látható, amelyet az Alpok olaszországi részén

*3. ábra*



Egy kísérleti (a) és egy valódi (b) hegyprofil vizuális összevetése

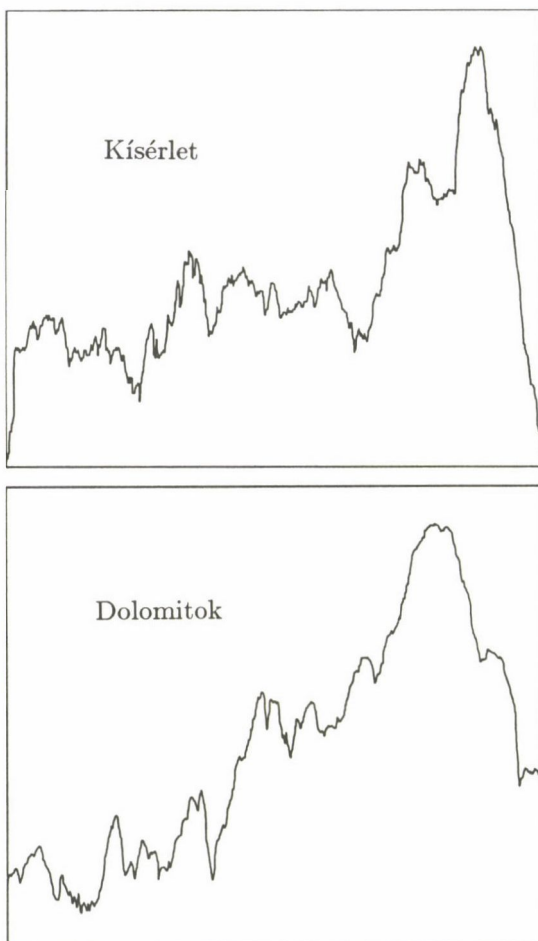


található Dolomitokban készült kép alapján reprodukáltunk. A két ábra jellegének figyelemreméltó hasonlósága jól demonstrálja, hogy a fraktálszerkezetű objektumok esetében nagyon különböző méretskálákon látható hasonló viselkedés, és ez a viselkedés létrejöhet erózió útján.

A 4.a és b. ábrákon ennek a hasonlóságnak egy másik módszerrel való bemutatása látható. Számítógépes képanalízissel meghatároztuk a 2.b ábrán látható kísérleti hegy kontúrját (4.a ábra) és ezt összevetettük egy, a Dolomitokban található hegygerinc kontúrával (4.b ábra). Igen hasonló jellegű, önaffin függvényekre emlékeztető ábrákhoz jutottunk. (Mivel a Dolomitokban többnyire nagyon meredek a hegygerincek, a 2.b ábrán bemutatott kísérleti hegy profilját függőleges irányban meg kellett nyújtani a nagyobb egyezés kedvéért. Ez a nyújtás azonban nem változtat a függvény önaffin tulajdonságain.)

A 4. ábrán bemutatott kontúrok mint függvények kezelhetők, és ezért az (1) összefüggés teljesülését a megfelelő mennyiségek kiszámítása útján ellenőrizhetjük. Ábrázoljuk tehát az  $x$  kiterjedésű tartományok átlagos vastagságát! Ha  $\log w$  (a vastagság logaritmus)  $\log x$  függvényében lineárisan nő, akkor teljesül a  $w \sim x^\alpha$  összefüggés, és a lineáris szakasz meredeksége éppen az  $\alpha$  kitevő lesz. Az 5. ábrán a

4.a és b. hegygerinc-kontúrok kiértékelésének eredményét mutatjuk be. Az adatok egy viszonylag hosszú tartományon át közel lineárisan változnak, és a kísérleti, valamint a valódi hegy profiljához tartozó meredekség (durvasági exponens) értékek igen hasonlóak.



Ha a 2.b. ábrán látható kísérleti hegy profilját számítógépes képanalízis segítségével függőleges irányban megnyújtva rajzoljuk ki (4.a), akkor egy, a Dolomitokban található hegygerinchez (4.b) nagyon hasonló függvényt kapunk.

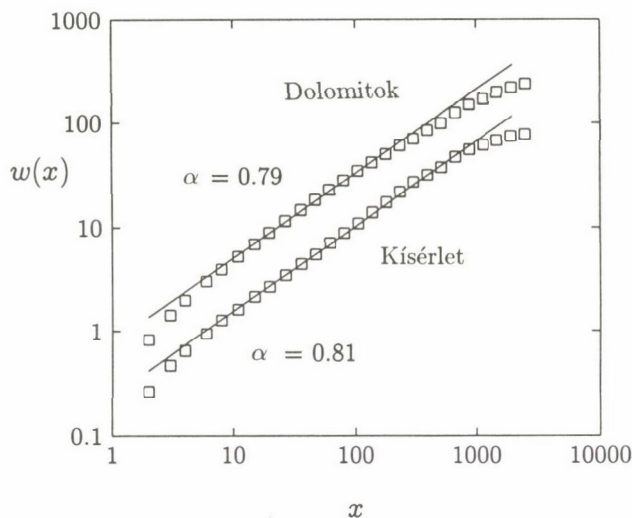
## Következtetések

Kísérleteinkben az eróziós folyamatok által létrehozott, festői, de a gyakorlat szempontjából is fontos geomorfológia típust, a fraktálhegyeket vizsgáltuk. Megfigyeléseink

egyik alapvető tanulsága, hogy a valódi hegygerincekkel rokon struktúrák elsősorban a földcsuszamlásos mechanizmussal alakulnak ki. Másfelől, ez a mechanizmus csak akkor alakít ki fraktálhegyeket, ha a földcsuszamlások mérete egy széles tartományban változik; a sok kicsi beomlás mellett nem túl kis valószínűséggel jönnek létre „nagy”, a kísérleti hegy méretével összemérhető földcsuszamlások. Természetesen fontos szerepet játszik az elfolyó víz is, mert ez szállítja el a leomlott anyagot, ezzel biztosítva az átlagos meredekség stacionaritását, amely a további földcsuszamlások kialakulásának feltétele.

Az olvasóban nyilván felmerül az a természetes kérdés, hogy vajon mennyiben alkalmazhatóak egy néhányszor 10 cm-es kísérleti objektumon megfigyelt folyamatok a valódi, néhány km-es skálán lejátszódó jelenségek megmagyarázására. Különösen jogos egy ilyen felvetés annak a ténynek a figyelembevételével, hogy például az Alpok alapvetően mészkőből (összefüggő, „kemény” anyagból) áll, míg a kísérletet egy könnyen átázó, morzsalékos anyaggal végeztük. Ennek megfelelően a meredek, éles, sziklás ormokat kell összevetnünk a lágyabb lejtésű kísérleti dombocskákkal. Van azonban két fontos észrevétel, amely közvetve alátámasztja a két jelenségkör analógiáját.

i) Elsőként kiemeljük, hogy a mészkőhegységek belső szerkezete nagyon bonyolult, lényegében a teljes kőállomány át meg át van szelve a repedések hol finom, hol makroszkopikus (szintén fraktál) hálójával. Ezekbe a repedésekbe beszivárog a csapadék, és a hőmérséklet csökkenésekor (pl. éjjelenként) megfagy. A keletkező jég tágulása miatt kialakuló feszültség széjjelebb feszíti a már meglevő repedéseket, és egyúttal új repedéseket is létrehoz. Az eredetileg összefüggő sziklák egyre kevésbé kapcsolatban levő kisebb egységekre hasadnak szét. ii) Abban a pillanatban, amikor a kapcsolat egy kiterjedt tartomány körül végleg meggyengül (a repedéshálózat egy felület mentén összefüggővé válik), ez a tartomány leomlik. Valóban, a spontán kőomlások jelensége jól ismert az irodalomban<sup>9</sup>, sőt azt is megállapították, hogy a kőomlások méreteloszlása hasonlít az általunk megfigyelt földcsuszamlás eloszláshoz. A következő kép rajzolódik tehát ki: a kísérletünkben használt homok- és földszemcsék a repedések által szétszabdalt sziklákat alkotó kődaraboknak felelnek meg, míg a beszivárgó, az összetapadt szemcséket egymástól elválasztó víz a



A 4.a és b. struktúrákra meghatározott  $w$  vastagság-függvény, logaritmikus skálán ábrázolva. A kísérleti és a valódi hegyre vonatkozó adatok egyaránt közel fekszenek a rajtuk áthúzott kb. 0,8 meredekségű egyenesekhez. Ez a tény a hegygerincek önaiffin jellegét igazolja.

köveket szétfeszítő jég módjára hat. Tehát: földcsuszamlás  $\rightarrow$  kőomlás. Valóban, a Dolomitokban található hegyek lábainál hatalmas mennyiségű kőtörmelék figyelhető meg, amit a völgyekben folyó víz fokozatosan felold, ill. elszállít. Ennél a pontnál hangsúlyozzuk ki, hogy a cikkben tárgyalt mechanizmus csak a viszonylag kicsi (néhány km-nél nem nagyobb) méreteken megfigyelhető struktúrák kialakulására vonatkozik; a nagyobb kiterjedésű hegységek szerkezetét több más folyamat együttesen határozza meg.

Összefoglalva: megállapítottuk, hogy a mészkőhegységek fraktálstruktúrája jól reprodukálható volt laboratóriumi modellkísérletekben, és ez lehetőséget adott egyes alapvető eróziós mechanizmusok közvetlen megfigyelésére. Az általunk választott megközelítés újszerűnek számít a geomorfológiai kutatásokban szokásos gondolkodásmódhoz képest, és ezért várhatóan vitát is fog kiváltani. Ugyanakkor kiemelem, hogy eljárásunknak a fraktálokkal kapcsolatos két fontos tény adott koncepcionális hátteret: *i)* Az ön hasonlósági tulajdonság következtében azt várjuk, hogy fraktál kísérleti objektumok esetében ugyanazt látjuk kicsiben, mint valódi méretek mellett, *ii)* a statisztikus fizikában jól ismert, ún. univerzalitási elv értelmében tipikus, hogy a tört-hatvány szerint változó mennyiségek viselkedését előíró hatvány aktuális értékét elsősorban a jelenség mögött álló mechanizmus határozza meg, azaz ezek a folyamatok csak gyengén függenek a részletektől, így pl. a választott anyagoktól.

*Köszönetnyilvánítás: A cikkben ismertetett kutatások költségeit a T4439-es számú OTKA kutatási szerződés terhére fedeztük.*

#### HIVATKOZÁSOK:

- <sup>1</sup> A. Czirók, E. Somfai and T. Vicsek, *Phys. Rev. Lett.* 71, 2154 (1993)
- <sup>2</sup> P. Bak, C. Tang and K. Wiesenfeld, *Phys. Rev. Lett.* 59, 381 (1987)
- <sup>3</sup> B. B. Mandelbrot, *The Fractal Geometry of Nature* (Freeman, San Francisco, 1982)
- <sup>4</sup> F. Family and T. Vicsek, eds., *Dynamics of Fractal Surfaces* (World Scientific, Singapore, 1991)
- <sup>5</sup> R. Jullien, J. Kertész, P. Meakin and D. Wolf, eds., *Surface Disordering* (Nova Science, New York, 1992)
- <sup>6</sup> T. Vicsek, *Fractal Growth Phenomena* (World Scientific, Singapore, 1992)
- <sup>7</sup> M. Matsushita and S. Ouchi, *Physica D* 38, 247 (1989)
- <sup>8</sup> B. L. Cox and J. S. W. Wang, *Fractals*, 1, 86 (1993)
- <sup>9</sup> W. B. Whalley, in *Slope Instability* (John Wiley, New York, 1984) p. 217

Holló János

## Nem konvencionális élelmiszerek<sup>\*</sup>

---

*„La découverte d'un mets nouveau fait plus pour le genre humain que la découverte d'une étoile.”* Vagyis: Egy új étel felfedezése jobban szolgálja az emberiség boldogulását, mint egy új csillag felfedezése — vélte Brillat Savarin, a híres francia gasztronómus.

---

Szimpoziumunk címe: Új élelmiszerek — tehát vitathatatlanul nagy fontosságú problémával foglalkozunk az elkövetkező két nap alatt.

A téma jelentőségét fokozza a világ népességének táplálkozási helyzete. Ezzel kapcsolatban nemcsak a Római Klub 20 évvel ezelőtt megállapított — és azóta sokat vitatott —, a „növekedés nehézségei” elnevezés alatt ismertté vált jóslatra gondolok. E szerint az emberiség olyan gyorsan szaporodik, hogy a mezőgazdasági termelés nem tud azzal lépést tartani. Tehát néhány évtizeden belül élelmezési, ellátási válság, sőt, egyes helyeken éhínség következik be. Sokkal reálisabban mutatja azonban a mai helyzetet, hogy a kifejezés: „majd meghalok az éhségtől” Európában azt jelenti: ülünk le gyorsan az asztalhoz; de bolygónk egyes részein szó szerint szomorú valóság is.

A régi latin mondás szerint: „Optimum medicamentum est opportune cibus datus”, vagyis a legjobb módszer a megfelelő táplálkozás. Mai szimpoziumunk témájának ebben óriási eredményei és lehetőségei lehetnek.

A nem konvencionális élelmiszerek története egyidős az emberiség történetével. Már a bibliában is olvashatunk az égből hullott mannáról, vagy a zsidók egyiptomi kivonulásával kapcsolatban a kovásztalan kenyérről. De az élelmiszertudomány egy-egy jelentős felfedezése is új élelmiszerek megjelenését hozta magával. Engedjék meg, hogy ezt néhány példával támasszam alá.

A német *Paracelsus* már a XVI. században rámutatott az egyes élelmi alkotóelemek és az egészség összefüggéseire. A német *Marggraf* és *Achard* az addig egyeduralkodó

<sup>\*</sup> A Commission Internationale des Industries Agricoles et Alimentaires kormányközi szervezet Párizsban 1993. október 13—14-én tartott hasonló című nemzetközi szimpozium elnöki megnyitójának magyar nyelvű változata.

nádcsukor mellett a XVIII. század végén megvalósították a répából való cukorgyártást is. A XIX. században a francia *Pasteur* a modern mikrobiológia megteremtésével lehetővé tette egy csomó fermentatív úton előállított élelmiszer tudatos termelését. *Appert* a sterilizálás felfedezésével a tartósított élelmiszerek gyártását alapozta meg. A dán *Hansen* élesztővizsgálataival a korszerű sörös erjedés alapjait teremtette meg. A holland *Kluyver* tudományos eredményeit élelmiszeripari mikrobiális termékek előállításánál használták fel. A magyar *Ganz* új típusú hengershékeivel a minőségi lisztgyártás alapjait rakta le, míg a XX. század elején a német *Neuberg* elméleti munkái enzimek tudatos felhasználásával új élelmiszerek megjelenését is jelentették. Az utolsó évtizedek genetikai-biotechnológiai eredményeiről, lehetőségeiről később fogok röviden szólni.

*Mi teszi indokolttá a kutatást-fejlesztést egy-egy új élelmiszeripari termék előállítására?* Néhányat említek csak a sok indok közül — hiszen a referátumokban ilyen eredményekről bőven lesz szó.

Első helyen a modern *élelmiszer-egészségügy* követelményeit kell megemlíteni. Gondolok itt a biológiailag teljesértékű fehérjetermékekre, a táplálkozás-élettanilag kedvező zsírkomponenseket és minimális káros melléktermékeket tartalmazó élelmiszerekre, a cukorbeteg, hízásra hajlamosak számára szaharózt helyettesítő édesítőszerre, vitaminokkal, mikroelemekkel és egyéb biológiailag fontos komponensekkel dúsított készítményekre. A modern táplálkozástudomány mutatott rá az élelmi rostok nagy jelentőségére; ez új típusú élelmiszerek — elsősorban rostos gyümölcslevek és müzli — elterjedésével járt. De ide tartozik a felszívódást, hasznosulást elősegítő feldolgozással, például extrudálással előállított termékek nagy csoportja, vagy az allergiás érzékenységek (tej, gabona, olajosmag, fehérjék vagy egyéb élelmiszerekre érzékenyek) számára előállított egyedi különleges készítmények. A cukorbetegeknek gyártott termékek, vagy a sokat vitatott hatású fogyasztószeres csoportja is érdekes K+F irányzat. Újabb káros melléktermékeket (pl. biogén aminokat) nem tartalmazó, vagy a gépkocsivezetők számára főzött alkoholszegény, illetve alkoholmentes sörökről is lehet hallani.

Másik indok a *gazdaságosabb vagy biztonságosabb feldolgozás* vagy felhasználás. Ilyen például a hústermeléssel járó transzformációs veszteséget megkerülő, teljesértékű növényi fehérjetermékek előállítása: elsősorban olajosmag-fehérjék — nemcsak a közismert szója, hanem pl. tökmag, napraforgómag, vagy egyéb magfehérjék — vagy a levélfehérjék jöhetnek itt tekintetbe. Ez utóbbiak a drága és a távlatilag korlátozott mennyiségű olajosmag-fehérjéket az állati takarmányokban is gazdaságosan helyettesíthetik. Egy-gyomrúak karbamiddal történő takarmányozásánál a mérgezés veszélyét karbamidnak zárványkomplexben való adagolásával lehet biztonságosan elkerülni. Ma már nem újdonság a régi szárítási módszereknél sokkal gazdaságosabb és jobb minőségű termékeket adó porlasztószárítás, liofilizálás, többfokozatú bepárlás, vagy a szuperkritikus extrakcióval előállított különleges minőségű és értékű termékek.

*Gazdasági szempontok* indokolják a melléktermékek, hulladékok csökkentését, azok minél tökéletesebb feldolgozását, ami újabb élelmiszerek vagy takarmányfeleségek megjelenését hozza magával. Legjobb példa erre a kukoricát izocukorrá feldolgozó modern technológia, amelyben a korábban hulladéknak számító szilárd és oldatban lévő fehérjetartalmú melléktermékek humán célra vagy takarmányként értékesülnek; a csírában lévő olaj pedig nagyértékű terméknek nyerhető ki. Az elfolyó szennyvizek minőségét javító

és mennyiségét csökkentő eljárások is sokszor eredményeznek — a gazdaságilag is vitatott biogáztermelés lehetőségein kívül — új típusú élelmiszert vagy takarmányt. Például alga- vagy egysejt fehérje (SCP) termelés jön — sokszor már nagyüzemi léptékben is — tekintetbe. Lignocellulóz tartalmú melléktermékek csökkentését, illetve a világ óriási biomassza készletének bioalkohollá vagy SCP-vé történő feldolgozását egyelőre gazdasági szempontok korlátozzák, de távlatilag ez igen nagy lehetőség.

További irányzat új élelmiszerek előállítására *eddig nem használt alapanyagok értékesítése*. Ez nemcsak például trópusi növények mérsékelt éghajlati termesztését jelentheti, mint valamikor a kukorica, burgonya vagy a rizs meghonosítása volt Európában, hanem csak mostanában előkerülő, eddig kellőképpen nem hasznosított növények értékesítését, mint a csicsóka, melynek inulinja kiváló fruktóztartalmú tápanyagforrás. De ide tartoznak nálunk nem ismert, vagy nemigen elterjedt, másutt hasznos és népszerű, fermentációval előállított különleges tápértékű és aromájú élelmiszerek is. Ilyen előállítási módszerek és termékek:

- fermentációk, melyek mikrobiológiai eredetű enzimek segítségével sók és/vagy sav jelenlétében végzik növényi anyagok proteolízisét, ennek eredménye húshoz hasonló ízű aminosav/peptidkeverék tartalmú termék (pl. kínai szójамártás és a japán miso);

- fermentációk hal/rák/ és egyéb tengeri állatok enzimes hidrolízisével, viszonylag nagy sókoncentráció mellett, melynek terméke a húсарomájú mártás és pástétom (ilyen pl. a Fülöp-szigeti patis és bagoong);

- fermentációk, melyek húshoz hasonló struktúrájú terméket eredményeznek gabonamag/zöldség szubsztráton gomba micélium segítségével, amely az egyes alkotórészeket összekapcsolja (pl. az indonéz tempe és oncom);

- fermentációk, melyekben szerves savak a fő termékek (pl. savanyú káposzta és egyéb savanyúságok);

- Koji-elven működő fermentációk, amelyekben a megkívánt enzimekkel rendelkező mikroorganizmusok gabona- vagy zöldségsubsztátokon növekedve olyan nyers enzimsűrítmenyt eredményeznek, amelyeket későbbi fermentációkban jellegzetes komponensek hidrolízisére lehet majd felhasználni.

Meg kell jegyezni, hogy a tudományos világ még nem fedezett fel sok fermentációval előállított élelmiszert, még nem írták le teljesen a mai napig azokat, és még nem tanulmányozták kellőképpen azokat az esszenciális mikrobiológiai, biokémiai és táplálkozási változásokat, amelyek a szubsztrátokban végbemennek.

Ezzel kapcsolatban érdekes kérdés, hogy a *modern genetika* milyen távlati lehetőségeket nyújthat földünk növényi és állati alapanyagaiból új élelmiszerek előállítására megváltoztatott tulajdonságú enzimek felhasználásával. Erre is néhány példa:

- enzimek, melyek a nem-GRAS (GRAS=Generally Recognized As Safe=Általában biztonságosnak elismert) baktériumokban, növényekben, rovarokban, halakban vagy emberben termelődnek, és ezek majd gazdasági eljárásokban lesznek használhatók;

- termofil (hőtűrő) enzimek nem kellően feltárt forrásokból, melyek helyettesítik majd a ma használatban lévő enzimeket: szénhidrázokat, pektinázokat, proteázokat, lipázokat;

- élesztők, amelyek cellulóz, hemicellulóz és egyéb olcsó szénforrások direkt lebontására alkalmasak, hogy értékes terméket állítsanak elő;

- enzim — transz-enzimkeverékek, melyeknek molekulánként kettő vagy több aktív csoportja van, és felhasználhatók lesznek majd többlépcsős eljárásokban;

— biológiailag módosított (engineered) enzimek, ún. „testreszabott” enzimek, melyek a kívánt tervezett és megszerkesztett körülmények között végzik el egész különleges reakciójukat.

Mindezek a lehetőségek új, különleges ízű és összetételű élelmiszerek előállítását fogják eredményezni.

Sajnálattal kell azonban megállapítani, hogy hozzá nem értő („zöldek”) részéről a modern genetikával kapcsolatban még ma is vannak olyan hangok, hogy „az ember Istennek képzele magát”, vagy „a híres szörnyel, Frankensteinnel kelünk versenyre”. De az élelmiszeriparban már régóta bevált gyakorlat, hogy az újabb adalékanyagokat és eljárásokat széles körű biztonsági vizsgálatnak vetik alá, s ez alól a biotechnológia sem kivétel. A genetikailag módosított organizmusok engedélyezésére és felhasználására igen sok iparilag fejlett országban ma már szabványokat és eljárásokat vezettek be. Ezt a munkát elősegítendő az UNIDO (United Nations Industrial Development Organization), mint Newsletter-jének 1993. évi I. számában olvashattuk: a biológiai biztonság érdekében információs hálózatot és tanácsadó szolgálatot indított ezen a nyáron, hogy elősegítse biotechnológiai rendszerek átadását és meggyorsítsa az adminisztratív eljárásokat.

Végezetül egy érdekes probléma: az új, értékesebb élelmiszerek *hogyan terjednek el*, hogyan válnak ismertté. Ken Keyes angol író vadon élő majmok étkezési szokásait tanulmányozva írta le: édesburgonyát dobtak a majmok elé a homokba. Egy fiatal majom jött rá, hogy megmossa a krumplit, majd később megtanította az anyját is e trükkre. Azután pajtásai vették át e szokást, azoktól azok anyja. Így terjedt lassan-lassan, a fiatalok segítségével ez a — ahogy az író nevezi — „táplálkozási kulturális innováció”, míg végül az egész törzs átvette ezt a „nem konvencionális élelmiszer-előállítást”.

Az emberiségnél nem ilyen egyszerű a helyzet. Ahogy táplálkozástan szakembereinktől hallottam, meghökkentő gyorsasággal változnak étkezési szokásaink, és legtöbb esetben a változás csak ront a helyzeten. Szerintük az új ételek, étkezési szokások csak akkor terjednek gyorsan, ha azokat a nem megfelelően használt helyi forrásokból egyszerű módszerekkel lehet előállítani. Egyébként csak türelmes — a napi sajtót, a rádiót, a tévét is felhasználó —, hosszú felvilágosító és már az alapvető oktatási intézményeket is igénybe vevő módszerekkel lehet előrehaladni, megmagyarázni: nem biztos, hogy édesanyánk konyhája és főztje a legjobb, helyesebben, nem a legegészségesebb.

Brillat Savarin-t idézve kezdtem megnyitó beszédemet, vele is fejezem be. Ő állapította meg: „La destination des nations dépend de la manière dont elles se nourrissent”. Vagyis: A népek sorsa, jövője attól függ, hogyan táplálkoznak. Ehhez kíván szimpóziumunk is segítséget és iránymutatást adni.



Egyed Ákos

## Erdély civilizációja a dualizmus korában\*

---

*A dualizmus korának történeti kérdései között Erdély helyzetének kutatása bizonyosan a fontosabbak kategóriájába tartozik. A kérdés túlmutat önmagán. Bár a kiegészéssel Erdély önálló politikai státusa megszűnt, továbbra is fennmaradtak múltjából következő sajátosságai.*

---

A történetírás figyelmét nem kerülheti el az, hogy Erdély különböző etnikai közösségei és kulturái körében milyen változáshoz vezetett és milyen *magatartásformákat* váltott ki a polgárosodás elkerülhetetlen folyamata.

Elfogadva a közismert civilizáció-történész, *Fernand Braudel* módszerét, a civilizációt nem választom el a kultúrától, hanem különböző, egy időben létező kultúrák alapjának, éltetőjének tartom. Eszerint az új civilizáció a modernizációs folyamat eredményeként jött létre; ez utóbbi viszont a gazdaság és társadalom különböző szféráiban másként zajlott le — természetesen Erdélyben is. Ez teszi szükségessé, hogy külön kitérjek a modern civilizáció olyan technikai vívmányának elterjedésére, mint a *vasút*; aztán a polgárosodásban nagy szerepet játszó *hitelélet* alakulására; hogy valamivel részletesebben foglalkozhassam a *vidéki*, illetőleg a *városi* civilizáció dualizmuskori történetével.

### A vasúthálózat kiépítése

A kiegészés idején 57 804 négyzetkilométer terjedelmű és 2 152 000 lakost számláló történeti Erdély a Habsburg birodalomnak periferikus helyzetű, elszigetelt, tőkeszegény tartománya volt, részben azért is, mert bizonytalan politikai státusa miatt sem a Monarchiabeli, sem a nemzetközi tőke nem vállalkozott beruházásokra. Így történhetett meg, hogy amikor a vele szomszédos bihari, aradi, valamint bánági részeket már vasúthálózat kapcsolta a Monarchia központi területeihez, Erdélyben az utasnak még mindig a lovaskocsihoz kellett fordulnia.

\* Az 1992 októberében tartott akadémiai székfoglaló rövidített változata.

A kiegyezés első éveiben azonban a vasútépítés Erdélyben a legmerészebb várakozásoknál is gyorsabb ütemű volt. Ehhez az is hozzájárult, hogy az Andrássy-kormány a közlekedésügyi tárca vezetését olyan erdélyi politikus kezébe adta, aki jól ismerte szűkebb hazája problémáit. Mikó Imre nem késlekedett, hogy ezek megoldása érdekében igénybe vegye az állam segítségét. Ezért épülhetett meg rövid öt év alatt az erdélyi vasúthálózat két fővonala: az Arad — Gyulafehérvár — Tövis közti vasút, amelyet 1918-ig Első Erdélyi Vasút néven emlegettek, valamint a Magyar Keleti Vasút Nagyvárad — Kolozsvár — Brassó vonala és ezek elágazási hálózata, összesen 859 km vonalhosszal.

A vasútépítés kezdeti lendülete ugyan az 1873-ban kitört nagy túltermelési válság miatt 1880-ig alábbhagyott, de azután ismét gyors ütemben folytatódott. A dualizmus idején megépült vasutak vonalhossza 2384 kilométert tett ki; és a hálózat gyakorlatilag kiterjedt Erdély minden tájára. Az erdélyi vasutak közvetlenül csatlakoztak a mintegy 2200 kilométernyi bányai, aradi, bihari és partiumi vonalakhoz.

A vasút megszüntette Erdély elszigeteltségét; ettől kezdve rajta, társadalmán is múlt, hogyan hasznosítja ezt a lehetőséget.

## A hitelélet modernizációja

A vasútügy és a mezőgazdaság mellett az erdélyi gazdasági gondolkodás a hitelélet modernizációja iránt mutatott feltűnően nagy érdeklődést. A kérdés nem volt újkeletű; a reformkorban Széchenyi *Hitel-e* nemcsak a magyar, hanem a román és szász értelmiségi körökben is kedvező visszhangot váltott ki. Az Osztrák—Magyar Monarchia „közös piacában” Erdély sem maradhatott a hitelezés patriarchális formáinál.

A történeti Erdélyben a reformkorban két takarékpénztárat alapítottak: Brassóban, illetőleg Nagyszebenben. Az abszolutizmus idején ugyancsak két intézet keletkezett, ezúttal Kolozsváron. Elszigetelt, kis tőkével rendelkező intézmények voltak ezek. A modern pénzintézeti rendszer kiépítésére csak a dualizmus korában került sor. Ekkor terjedt el az alapítás *részvénytársasági* formája, amely lehetővé tette a társadalomban felhalmozódó tőke összegyűjtését és bevonását.

Az 1867—73-as konjunktúra a magyarországi hitelhálózat rendkívül gyors növekedésének időszaka volt, amelyet joggal neveztek alapítási korszaknak. Az erdélyi részeken 15 új bankot és takarékpénztárat alapítottak ekkor a helyi kereskedők, nagybirtokosok, nagyiparosok, értelmiségiek. 1911-ben a történeti Erdélyben 833 bank, takarékpénztár és hitelszövetkezet működött.

A különböző etnikumok társadalma egymástól majdnem teljesen függetlenül működő és formáiban is eltéréseket mutató hitelhálózatot létesített. Az erdélyi magyar hitelintézetek — a magyar hitelszervezet egészéhez hasonlóan — elfogadták a nyugati formákat és normákat. A bankok és takarékpénztárak nagyrészt részvénytársasági alapon jöttek létre, és a részvényeket a pénzpiacon bárki megvásárolhatta, ha módja volt rá. Ez nyitottságot, liberális pénzpolitikát jelentett, amely lehetővé tette, hogy a magyar vállalkozók mellett zsidó, örmény, német és más pénztőkések is társtulajdonosai legyenek az illető intézeteknek. Az etnikai heterogenitás a magyar polgári osztály kialakulását Erdélyben éppúgy jellemezte, mint Magyarországon. (Az osztrák és cseh polgári osztály is több etnikai elem együttese volt.)

A magyarral ellentétben a szász és a román pénzügyi hálózatot a zártság jellemezte. Ennek az volt a rendeltetése — állapítja meg a román történetírás —, hogy a pénzügyi intézetek nemzeti jellegét megőrizték, és a hitelműveleteket kigondolt nemzeti szempontoknak, célkitűzéseknek alárendelten irányították. Nem mondhatni, hogy ez a módszer sikertelen volt. Az 1872-ben Nagyszombatban alapított „Albina” vezetésével a dualizmus idején kialakult mintegy 150 román bankszerű vállalat — az erdélyi román polgári osztály erőssége — a román társadalom gazdasági pozícióit gyarapította, nem utolsósorban a pusztuló magyar közép- és nagybirtok megszerzése által.

A kérdés lényege azonban mégis inkább az, hogy az erdélyi román társadalom a dualizmus idején a nyugati modellt igyekezett a saját karakteréhez igazítani. Azokat a formákat, amelyek céljaival ellentétesek voltak, elutasította.

Az erdélyi szász társadalom a XIX. század második felében számarányaihoz mérten erős pénzügyi hálózatot létesített és ennek rendszerét — akárcsak a román társadalom — saját nemzeti céljai szerint alakította ki. A szász bankokat és takarékpénztárakat is központilag irányította a legerősebb intézet, majd a pénzügyi intézetek szövetsége. Az egyes intézetek tagjait közgyűlésen vették fel, és így inkább a szövetkezeti elvhez álltak közelebb, mint a tipikus tőkés vállalkozáshoz; a gazdasági liberalizmust elutasították.

Mind a román, mind a szász társadalom zártsága bizonyosan kapcsolatba hozható nemzeti identitásuk védelmével.

## A vidék civilizációjának lassú változása

A vasúthálózat kétségkívül közelebb hozta egymáshoz a várost és a falut, összekötötte a különböző vidékeket, országrészeket és az 1870-es évektől rendelkezésre állt a bővülő hitel is, így az agrártársadalom átalakulása, modernizálódása is megkezdődhetett. A haladás üteme lassú, de folyamatos volt. És sajátos is. A történeti Erdély agrárfejlődése nem hasonlítható sem a közismert angol, sem a porosz mezőgazdaságéhoz. Jelentősen különbözött Magyarország központi területeinek agrárfejlődésétől; a régi Románia agrárviszonyaitól még inkább.

Erdélyben az 1848-as jobbágyszabadítás a paraszti kisbirtok túlsúlyán felépülő családi gazdasági rendszer kialakulásához vezetett. Ez volt a tipikus uralkodó forma. A történeti Erdélyben magántulajdont képező termőföld 67,85 %-a a 100 katasztrális holdnál kisebb területű gazdaságok, tehát a parasztagazdák tulajdonában volt. A paraszti földtulajdon egyes vidékeken, így a volt székely és román határőr övezetben, a földbirtoknak több mint 80 %-ára terjedt ki; a szász székek területén pedig a kisbirtok terjedelme a 90 %-os arányt is fölülmulta.

A kisbirtokrendszer ilyen nagy arányú elterjedtsége társadalmi szempontból kétségkívül előnyös volt, mert az agrárnépesség nagy része ebben a rendszerben földtulajdonos lehetett.

A reformkorban Széchenyi és Wesselényi éppen a parasztság tulajdonossá tételében látta a polgárosodás egyik lehetőségét. Bár a kistulajdonosi parasztagazdaság nem képviselte a modern mezőgazdaság kialakulásának legkedvezőbb formáját, az elért eredmények a kisgazdaság fejlődésképtelenségének dogmáját mégis megcáfolták.

De ez az agrárszerkezet arra is alkalmasnak bizonyult, hogy a többségében önellátó kisgazdaság mellett kifejlődjék benne, ha nem is nagyobb mértékben, a rendszeresen árut termelő parasztgazda réteg is. Az 1880-as években például Kolozs megyében a gazdaságoknak egynegyede termelt rendszeresen eladásra, Szolnok-Doboka megyében pedig 10–25 %-a, holott ezek a megyék nem tartoztak Erdély fejlettebb agrárterületéhez. Ez ugyanis a szász vidéken alakult ki, amint azt a későbbiekben látni fogjuk. Az árutermelést a növekvő városi piac és a kibontakozó középszintű élelmiszeripar nyersanyagszükséglete ösztönözte. A vasúti szállítás ugyanakkor lehetővé tette távolabbi piacok elérését is. Némileg modernizálódott a mezőgazdaság technikai berendezése is.

A dualizmus idején történt meg például a mezőgazdaságban az alapvető eszközváltás, amely a régi típusú faekék helyett a javított vagy egészen modern ekék, a sarlós aratás helyett a kaszás, sőt helyenként a gépi aratás elterjedését eredményezte. A leglátványosabban a magnyerés, a cséplés technikája újult meg: 1870-ben Erdélyben mindössze 28 cséplőgépről van tudomásunk, 1895-ben már 2531 cséplőgépet írtak össze, és ebből 1525 darabot már a paraszti gazdaságban használtak. Századunk első éveiben általánossá vált a gépi cséplés.

A civilizáció-történet számára nem érdektelen a számok mögött a társadalom magatartásának a vizsgálata sem. Az első cséplőgépet Wesselényi Miklós zsigóói gazdaságában még összetörték a munkájukat féltő mezőgazdasági munkások, de a befogadás mégis csupán idő kérdése lehetett; a gazdatársadalom gyorsan felismerte a gépi cséplés előnyeit és rátért alkalmazására. Cséplőgép-beszerző társaságokat, szövetkezeteket alakítottak ennek érdekében.

Hogy a modernizáció nem öltött nagyobb méreteket, annak a paraszti mentalitás korabeli értékrendjére visszavezethető okai is vannak. Mint Kelet-Európában általában, a parasztság Erdélyben is elsősorban a föld *terjedelmében*, és nem a földművelés *gazdaságosságában* gondolkodott. A földhitei nagyobb részét, akár a nehezen megspórolt jövedelmet, inkább fordította ezért földvásárlásra, mint technikai természetű befektetésekre. A technikai haladás üteme csak akkor és ott gyorsult fel, amikor és ahol ezt a mentalitást sikerült meghaladni. Ez a változás a szász agrártársadalomban, valamint a nagyobb városok övezetében vált érezhetővé. Erdély nagy részére azonban a régi felfogás volt jellemző. Emiatt és más tényezők hatására az egyes agrárvidékek igen különböző módon polgárosodtak. Ezek a különbségek a vidéki civilizáció etnikai sajátosságaira is felhívják a figyelmet; szóljunk röviden az agrárkérdésnek erről az aspektusáról is.

Mind technikai berendezése, mint kulturáltsága által a szász mezőgazdaság emelkedett ki az átlagból. Ezt részben történelmi tényezők magyarázzák: a szász társadalom területi autonómiája által elkerülte a jobbágyrendszer fékező hatását. Kedvező helyi, természeti és társadalmi feltételei is segítették haladásában. A szász településrendszer is kedvezően alakult ki az évszázadok folyamán: mindegyik kistájnak megvolt a városközpontja. Nagyszében, Brassó, Segesvár, Medgyes, Beszterce neve sokat mond ebben a vonatkozásban. Jelentős volt felvevő piacuk és kulturális kisugárzásuk. Hatott a vidékre a dualizmus idején kialakult nívós élelmiszeriparuk (vajgyárak, mûmalmok, sütödék, szalámigyárak, cukorgyár). Nem hagyhatjuk figyelmen kívül a Szász Gazdasági Egyesületet és a szász agrárértelmiség kapcsolatát a német gazdasággal, ahonnan nemcsak technikát és termelőkeny fajtát vetőmagot, tenyészállatokat importáltak, hanem tapasztalatot és módszert is.

Az azonos vallási és nyelvi kultúra fogékonnyá tette a szász-ságot a német civilizációs vívmányok iránt. Nem véletlen, hogy a szászok eredményesen működő gazdaságát a magyar szakirodalom sokszor állította példaként a magyar agrártársadalom elé.

A szász vidék falvaiban is sokszor találkozhatott a modernizálódás jeleivel az érdeklődő: a kő és téglá, sőt az 1900-as években a cement használatával is kitűntek a falvak, akárcsak belső rendezettségükkel. A szász falu a szász civilizáció természetét, szellemiségét is tükrözte: a nagy családi házakat magas kerítések és kapuk bástyaszerűen zárták körül. Ebben a módosság is kifejeződött, de a faluképről az idegen szemlélő némi komorságot is leolvashatott.

A szász agrártársadalomban a szélsőséges kategóriák elenyésző arányt képviseltek, nagybirtokosnak mindössze néhány család mondható, és a napszámos, cseléd réteg is elmaradt a megfelelő magyar és román falusi szegénységnek a századfordulón felduzzadó arányától. Erős volt viszont a farmer típusú gazdaréteg, a szász falvak parasztpolgársága. Az iskolázottság terén is olyan haladást ért el az agrár-népeség, hogy ahhoz fogható az Osztrák—Magyar Monarchia területén csak az osztrák társadalomban találunk. Ez a civilizációs fejlődés azonban inkább növelte a szász társadalom befele-fordulását, mint nyitottságát és együttműködési készségét az erdélyi társnépekkel.

A magyar agrártársadalom területileg megosztottabb, szétszórtabb volt. Csak a székelység képezett nagyobb egységes tömböt. A Székelyföld a dualizmus korában is megőrizte agrárjellegét, népességének 77,3 %-át 1900-ban is az őstermelők között tartották nyilván. Mezőgazdasága külterjesebb, hagyományosabb jellege által különbözött a szászokétól. Részben a természeti feltételek, részben az általános közgazdasági tényezők — a városi fejlődés lemaradása, a vasúti közlekedés kiépítésének több mint két évtizedes késése és a tőkehiány, valamint a drága hitel miatt a Székelyföld mezőgazdaságának termelékenységé elmaradt a szükségletektől.

A hagyományosság azonban nem színvonaltalanság. A székelység civilizációja, a magyar civilizációnak ez a partikuláris formája maga is komplex történeti képződmény. Foglalkozási és társadalmi szerkezete, életmódja mutatja ezt. A székely földművelő szorgalmáról és sokféle hozzáértéséről, jó kedélyre valló humoráról közismert volt a magyar társadalomban, sőt azon túl is. Az aprógazdaságok aránya itt volt a legnagyobb, de a kis családi gazdaságok nagy néptömeget voltak képesek eltartani. A falvakból a földművelő-állattenyésztő családok mellől nem hiányoztak a különféle kézműiparosok, s a vízimolnár, falucsoportonként a téglá-, mészégetőtelep stb.; ezek biztosítottak a kisebb településeknek is némi függetlenséget. Annál is inkább, mivel iskola, egyház (vagy egyházak), választott vezetőttestület, népi gazdasági intézmények (legeltető társulatok, közbirtokossági testületek stb.) nélküli székely falut ez időből nem ismerünk. A falvak rendtartása pedig már történelmi örökségként élt tovább. A népi kultúra az erősödő városi hatás mellett is élő valóság; Benedek Elek, Kríza János gyűjtései, Bartók jegyzetei erre vallanak. A dualizmus korában kiépült a rendszeres posta, jegyzőségi intézmény, vidékenként polgári iskolák is továbbtanulásra adtak alkalmat a falu földműves lakosságának. A székely falu ekkor inkább csinos volt, mint modern, sok faépülettel, amelyet nem zárt körül magas kerítés, mint a szász falvak házait. Ennek a civilizációnak volt jellegzetes alkotó eleme a hangulatos székelykapu.

De ez a hagyományos székely társadalom és civilizáció a 19. század nyolcvanas éveiben tartós válságba került. Ennek alapokát már a kortárs megfigyelők is abban látták, hogy a növekvő népességet a hagyományos, kevésbé termelékeny mezőgazdaság nem tudta eltartani. És mivel a munkaigényes mezőgazdaság más ágazatai, s a nagyipar terjedése is késett, agrár-túlnépesedés keletkezett.

Megindult a székelyek nagyarányú elvándorlása, részben kivándorlása, főként Románia felé. Ez volt az a „székelykérdés”, amely sokat foglalkoztatta az egész magyar közvéleményt. A székelykérdés kapcsán heves bírálatok érték a magyar államot. Galgóczy Károly, a kor egyik kiemelkedő közgazdásza a székelyek támogatását kérte számon a magyar kormánytól, mert „anyagi előmenetelére nem tettünk úgyszólván semmit, s nem vezettük a kor kívánalmai és intései szerint”.

Tény, hogy a magyar állam liberális gazdaságpolitikája nem volt alkalmas arra, hogy a gazdaságot és ezt a sajátos társadalmi kérdést összekapcsolja, ezért nem kerülhetett sor a szórványmagyarság gazdasági megsegítésére sem, amiért Trianon után a dualizmus korának magyar politikáját sokan ostorozták. A székelység csak a századfordulón, nagyrészt saját belső erőinek mozgósítása révén kezdte visszanyerni egyensúlyát. Ekkor indult el határozottabban a polgárosodásnak egy általa járhatóbbnak vélt útján. Ennek kibontakozását azonban megakasztotta a világháború kitörése és az azt követő változás.

A többi magyar agrárvidékről csak említést tehetünk térszűke miatt. A barcasági magyar falvak a dualizmus idején nagyrészt Brassó vonzásába kerültek: itt találtak piacot, itt kapcsolódtak be a városi életbe, fuvarosként, cselédi szolgálattal, és valamelyest a kisipar révén is. Aranyosvidék (a hajdani Aranyosszék) viszont Torda által polgárosodott. Kálotszeg agrártársadalmja a jobbágyszabadulás után mind jobban hasonlítható a székelységhez. Nem véletlen, hogy a fiatal Kós Károly itt fedezte fel a magyar vidék hagyományos, történeti értékekben gazdag kultúráját, civilizációjának eredetiségét. A Mezőség viszont minden szempontból lemaradt a fejlődésben.

Természetesen Erdély vidéki képehez hozzátartoztak az udvarházak és kastélyok is, akkor is, ha a magyar földesúri osztály a 19. század második felében fokozatosan elszegényedett, visszaszorult. Vidéki jelenléte, életmódja, sokszor hivatalnoki minőségében is éreztette hatását a falu társadalmában.

Erdélyben a paraszti elem aránya a román társadalomban volt a legnagyobb: ez a kiegyezés idején a 90 %-ot is meghaladta és az 1910-es népszámlálás is még mindig 83,6 %-ot mutatott. De ebben az esetben a számok megtévesztőek lehetnek, mert azt sugallják, hogy a román társadalomban a dualizmus idején nem történtek lényeges változások, s hogy a polgárosodás teljesen elmaradt. Pedig a román társadalomnak ez a homogenitása lényegében más volt, mint a korábbi: akkor a földesúri függőségben levő jobbágyparasztság, a dualizmus idején viszont a földtulajdonos parasztság tette ki a román társadalom többségét.

A román parasztság gazdálkodása a volt szász vidékek területén (itt a románság száma felülmúlta a szász lakosságét) ért el szembetűnő haladást; de jelentős árutermelés folyt a Maros és a Küküllő alsó folyásának kitűnő adottságú szakaszai mentén is. Összességében a román társadalomban mintegy 20 %-ra emelkedett a több-kevesebb rendszerességgel árutermeléssel foglalkozó gazdaságok aránya. A román paraszti gazdaságnak az állattenyésztés, mindenekelőtt a nagy hagyományú juhászat erős ágazata volt. A szebenvidéki,

törcsvári, fogarasi, mezőszéki nagy román juhos gazdák Erdély leggazdagabb paraszti rétegéhez tartoztak.

A román társadalom növekvő gazdasági erőforrásait bizonyító tény, hogy főként belőle nőtt ki a dualizmus korában az erdélyi román polgárság és az értelmiség nagy része. A folyamatot a már elemzett román hitelintézeti tevékenység gyorsította fel. A nagypolgárság és értelmiség aránya lényegesen kisebb volt a román társadalomban, mint a szászok vagy magyarok között a megfelelő társadalmi rétegeké, de ahhoz mégis elég erősnek bizonyult, hogy a román társadalom politikai vezetését átvegye az egyházi értelmiségtől; bár a papság a falu belső életében továbbra is meghatározó tényező maradt. Az ortodoxia erősítette a román társadalom belső kohézióját és zártságának is fontos tényezője volt, de éppen ezek miatt a román társadalom polgárosodási, modernizálódási folyamatában fékező szerepet játszott. Ez lehet egyik magyarázata annak, hogy a románságot a város kevésbé vonzotta, mint a magyar vagy a szász vidéki népességet. Ez természetesen semmiképpen sem jelenti azt, hogy a román elem száma a városokban nem gyarapodott a dualizmus idején.

## Városiasodás. Városi civilizáció

A városiasodás új lendülete a Monarchiában akkor kezdődött, amikor a 19. század közepén az ipari forradalom hulláma elérte a közép- és középkelet-európai régiót. De ahogyan az iparosodás, akként a városiasodás sem egyformán terjedt ki a Monarchia, majd Ausztria–Magyarország minden területére. Nagyon fejlett és elmaradt vidékek váltakoztak; a növekedés a nyugati területeken és a fővárosokban, Bécsben, Budapesten, valamint Prágában volt gyors, sőt nagyon gyors ütemű; a keleti részekeken inkább mérsékelt, helyenként a lassú ütem, itt-ott a stagnálás volt a jellemző. A dualizmus kori Erdély Magyarország lassabban, de folyamatosan városiasodó-polgárosuló területe volt.

A történeti Erdélyben a városiasodás folyamata a modernizációhoz hasonlóan mintegy két évtizednyi késéssel indult meg Magyarország központi területeihez és a Bánsághoz viszonyítva. Erősebb impulzust az indulás a vasútépítkezések, majd a vasúti szállítás megnyitása által kapott. Utóbbi helyzeti és időbeli előnyhöz juttatta a főbb vasútvonalak mentén elhelyezkedő városokat (a távolabb fekvő városi településekkel szemben), hiszen a gyáripár — az új civilizációnak ez a fő ipari formája — nem alakult ki az olcsó és gyors nyersanyag-szállítást nélkülöző vidékeken. Márpedig a gazdasági fejlődés, főként az iparosodás járult hozzá döntő módon a folyamatos és gyors ütemű városfejlődéshez. A legtöbb város esetében közvetlen összefüggés figyelhető meg a gyáripár és a lakosság számának növekedése között. Ezt bizonyítja Budapest, valamint Temesvár, Arad, Nagyvárad története. A képletet a szűkebben vett Erdélyben csak a különböző városfunkciókat halmozó Kolozsvár módosítja, mert a lakosság számának növekedésében az első helyre került, bár Brassó gyorsabban iparosodott.

Az újkori Erdély a középkorból és a feudalizmusból igen régi kezdetű bonyolult városi struktúrát örökölt: 77 városa négy városkategóriához tartozott, királyi város volt 11, úgynevezett taxás város 13, nemes város három, míg a mezővárosok száma elérte az ötvenet. Kőváry László 1847-ben kiadott statisztikájában azonban meglátja a jogi státusz mögött a valóságos állapotot, mert, amint írta, a taxás- és mezővárosok nagy része csak „nagyocska falu”. A városi kiváltságok megszűnte után a város fogalma megváltozott,

ezért az 1870-es évek közigazgatása más város-struktúrát alkalmazott, csak két szabad királyi várost ismert el (Kolozsvárt és Marosvásárhelyt), 16 várost sorolt a rendezett tanácsú városok kategóriájába, míg a korábbi mezővárosok a falusi települések sorába csúsztak vissza.

Hogyan fejlődött a dualizmus idején a történeti Erdély 18 városa, a polgárisodás és az urbanizáció?

Induljunk ki abból a statisztikai tényből, hogy az említett időben Erdély városi lakóinak száma 205 000-ről 346 000-re nőtt. Ez 68,5 %-os gyarapodás szemben az egész erdélyi népesség 45 %-os növekedésével. S ha a jogilag nem városi státusú, de ténylegesen mind a lakosság száma, mind funkciója által annak tekinthető bányavárosokat is tekintetbe vesszük, például Petrozsényt és Lupényt, a városiasodás arányát 70 % fölé kell helyeznünk. Abrudbánya kivételével mindegyikben nőtt a népesség száma, nagyrészt a vidéki lakosság beköltözésével. Az 1910-es népszámlálás adatai szerint Kolozsvár akkori lakosságának csak 42 %-a született helyben, a többi a város meglehetősen nagy vonzáskörzetéből származott.

A 68–70 % természetes mérsékelt fejlődési arány; Budapest lakossága 1910-ben 225 %-kal volt több, mint 1869-ben. A mérsékelt ütem mégsem vezethet a jelenség alábecsülésére; az utóbbi 40 év már-már katasztrofális következményekkel járó, erőszakos városfejlesztő politikája után nem eshetünk a nagy számok hüvöletébe. Már csak azért sem, mert számos vidéki város, bár lassan fejlődött a dualizmus korában, megújította foglalkozási szerkezetét, és a vidék életében is hasznos funkciót töltött be. A mérsékelt városiasodás előnyeihez tartozott (és ez bizvást elmondható az erdélyi helyzetről), hogy nem vezetett a vidék elorsvasztásához, a hagyományos népi kultúra gyors háttérbe szorításához. Kolozsvár körzetében a kalotaszegi falvak, bár sok szállal kötődtek a városhoz, éltek a maguk népi kultúráját az egész kutatott időben. A példák szaporíthatók.

Az is tény, hogy ahol a városiasodás nagyon lassú volt, vagy késett, a vidéki társadalom lemaradt más területekhez viszonyítva. Kirívó példa erre a már említett erdélyi Mezőség. Más kérdés, hogy itt a folyóvizek és a vasutak hiánya okozta főként a városiasodás elmaradását, és nem valamiféle kormánypolitika következménye volt, amit az utókor gyakran feltételezett.

Külön kérdése az erdélyi várostörténetnek a mezővárosi fejlődés. A központi magyar területeken a mezővárosok többsége tovább fejlődött, az erdélyi mezővárosokból viszont egyetlen nagyobb város sem nőtt ki. Ez a jelenség az erdélyi kapitalizmus veszteséglajstromára írható. A teljesebb képhez az is hozzátartozik, hogy a korábbi mezővárosok továbbra is betöltötték a maguk falucsoportjában a hagyományos vásároshely funkcióját, és ezzel a kisparasszágnak is teret biztosítottak a továbbéléshez. Erdély civilizációjának érdekessége, hogy a korábbi mezővárosok társadalma sok esetben jobban megőrizte a hagyományos kultúrát, mint a falu. Talán Szék és Torockó példája elég e jelenség érzékeltetéséhez.

Az új városi civilizáció arculatát azonban elsősorban mégis a modernizálódás alakította. Ennek egyik fokmérője a közművesítés állapota. Nehéz fontossági sorrendet megállapítanunk a vízvezetékrendszer, a közvilágítás, csatornázás, közlekedés vagy szemétszállítás között azért is, mert ezek majdnem egyidőben kezdtek az erdélyi városokban terjedni.

*Vízművet* először Kolozsváron avattak fel 1887-ben, és a következő években további tíz városban készült ilyen hálózat. *Villanytelepet* elsőként Torda (1902), majd más kilenc város kapott 1910-ig. Nem érdektelen, hogy az európai kontinens szárazföldi részén el-



sőként Temesvár tért át villanyvilágításra: 1884-ben. Az erdélyi villanytelepek felszerelésében jelentős szerepe volt a Ganz-gyárnak.

Az újkori civilizáció kiemelkedő eredményei, a korszerű *beteggondozási intézmények* ugyancsak a városokban találtak otthonra. A régi isptályok helyébe Erdélyben is új, modern kórházak épültek. Kolozsváron századunk elején nyolc kórház működött 1164 kórházi ágygal és 57 orvossal. Nagyszebenben öt kórházat, Brassóban hármat, Marosvásárhelyen kettőt tartottak fenn. Gyógyszertára mindenik jelentősebb városnak volt. A kórházak és gyógyszertárak a város és vidéke között új kapcsolódási pontokat képeztek, bár a falusi emberek nehezen barátkoztak meg az új betegápolási formákkal; a vidéki kultúrákhoz tartozó népi gyógymódok, sőt a kuruzslás is szívós struktúráknak bizonyultak. A közegészségügyi modernizációban nagy szerepet vállalt az állam, egyrészt az állami kórházi rendszer kiépítésével, másrészt egyes járványok elleni kötelező védőoltással.

A francia civilizációtörténetnek azt a tételét, hogy a civilizáció a kultúrák éltetője lehet, a magyar, illetőleg az erdélyi várostörténet is alátámasztja: amilyen mértékben anyagi-technikai lehetőségeik gyarapodtak, a városok kultúrélete is fellendült. Fejlődött az iskolai hálózat, terjedt a sajtó. (Kolozsvár, Nagyszeben, Brassó, Marosvásárhely fejlődése példa lehetne.)

A dualizmus idején vagy röviddel azelőtt létrejött intézményekre is hivatkoznunk kell, az *Erdélyi Közművelődési Egyesületre*, az *Erdélyi Múzeum Egyesületre*, az *Erdélyi Magyar Gazdasági Egyesületre*; a dualizmus idején végig működött az *ASTRA* román közművelődési egyesület és a szász tudományos és kulturális életet irányító *Verein für Siebenbürgische Landeskunde*.

A városi hierarchiában az 1872-ben létrehozott tudományegyetem által, valamint a magyar kultúrában betöltött szerepe révén Kolozsvár megerősítette vezető helyét. Bár régtől nyitott város volt, és mint ilyen könnyebben adaptálta a nyugati civilizációs eredményeket, sokszor Budapest közvetítése által, eredetiségét nem veszítette el sem az építkezési formákban, sem társadalmának összetételében, amelyhez a városi elem mellett a hóstáti földművelő polgárok éppúgy hozzátartoztak, mint a magyar arisztokrácia. Az utóbbinak a hatása különösen a város társasági életében volt erős. Emelkedett Marosvásárhely rangja is elsősorban Bernárdi György polgármestersége idején a századfordulón végrehajtott merész modernizáció által.

A szász városok közül Nagyszeben inkább a szász és a román kultúrában tartotta meg kiemelkedő jelentőségét; Brassó viszont nemcsak megőrizte, hanem növelte is ipari-kereskedelmi funkcióját.

A városokat okkal tartja a történetírás a civil társadalom központjainak, afféle „kohói”-nak, ahol a modern polgári osztály kialakult. A szász polgári osztály szervesen fejlődött ki a céhipari és kereskedő polgárságból. Vezető rétegét a hitelélet, ipari foglalkozások és kereskedelem terén meggazdagodott családok tették ki. Ez a réteg, valamint a nyugati egyetemeket járt értelmiségi elit tartotta kezében a városok és ezáltal az egész szász társadalom vezetését, igyekeztén megtartani a patríciusi hagyományokat, a szász társadalom zártságát.

Az erdélyi magyar városi polgári réteget a múlt század közepén fejletlennek írták le a statisztikák. A magyar céhes polgárságból alig nőtt ki modern polgári réteg, a kereskedelem pedig korábban sem volt erős oldala a magyar társadalomnak. A dualizmus korában

a vállalkozásokban a zsidó, örmény és német polgárság volt túlsúlyban. A kis- és középszintű helyi gazdasági életben a századfordulón a magyarság is erősítette pozícióit; a hiteléletben már korábban is jelen volt. Az értelmiségi és tisztviselői pályákon a magyarság aránya felülmúlta a társadalomban elfoglalt viszonylagos súlyát.

Mind a magyar, mind a szász városok és természetesen a vegyes lakosságú városok, amelyekben a románság száma is jelentős volt, kitűntek a civil társadalom alakításában.

A dualizmus korában szervezett egyesületek, körök, társaságok, klubok célul tűzték ki — akárcsak Magyarországon — a polgári, a nemzeti, a kulturális és tudományos értékek védelmét, a városszépítést, a társadalmi élet civilizatorikus színvonalának emelését. Századunk elején Brassóban 52, Nagyszebenben 48, Marosvásárhelyen 41, Kolozsváron 37, Székelyudvarhelyen 30 jelentősebb egyesületet tartottak nyilván. A 18 erdélyi városban az egyesületek teljes számát részleges feltárás mellett is legalább félezerre tehetjük. Erdélyi jellegzetesség volt, hogy a különböző etnikumok polgársága saját egyesületi életet épített ki. Mindezek a dualizmuskori városi élet elevenességére mutató jelzések.

Város és vidék együtt alakította Erdély civilizációját. Ezért az összképre is figyelniünk kell.

## Polgárosodás, népesség és etnikum

Hogyan alakult Erdély népesedési helyzete, okozott-e a polgárosodás jelentős változásokat a lakosság nemzetiségi összetételében?

Ismeretes, hogy az ipari forradalom korában Nyugat-Európában a népességrobbanás megkétszerezte a lakosság létszámát. A polgárosodás és modernizáció időszakának Ausztria—Magyarországon is kísérője volt a népesség-növekedés. A történeti Erdély népessége 1850-től 1910-ig 1 872 437 főről 2 658 159 főre szaporodott: a növekedés mintegy 45 %-os. Nagyon lényeges kérdés, hogy mindhárom jelentős erdélyi etnikumnak nőtt az abszolút száma, bár nem egyenlő arányokban. A magyar etnikumnál 83,6 %-os népességszaporodást, a románságnál 34,18 %-os és a szászoknál 20,39 %-os gyarapodást jegyeztek fel a statisztikák.

Felmerül a kérdés, vajon mi a magyarázata a magyar etnikum kimagasló növekedésének? Tényleges szaporodásról van-e szó, vagy inkább más statisztikai módszerről? Mindkét tényezőt számításba kell vennünk. Először azt, hogy a magyarság természetes szaporodási rátája kedvezőbb volt a többi etnikumhoz viszonyítva, és hogy a népességapasztó kivándorlásban is kisebb mértékben vett részt, mint a románok vagy a németek. A magyarság számát és arányát az asszimiláció is növelte, amely főként a városokban a polgárosodás során keletkezett, és kevés köze volt az asszimiláció erőszakos formájához, amellyel egyes kormányok kísérleteztek. A magyarok statisztikai arányát növelte az az eljárás is, hogy az 1910-es népszámlálás a magyar anyanyelvű zsidókat és cigányokat a magyar etnikumhoz sorolta, holott 1850-ben külön kategóriaként tartották nyilván őket.

Mindent összevetve: a magyarság aránya Erdély népességében 1850—1910 között 27 %-ról 34 %-ra nőtt, a románoké 58,28 %-ról 56,85 %-ra, a szászoké 10,26 %-ról 8,71 %-ra csökkent. A magyarság tényleges arányszámának növekedése, amely a statisztikai számnál valamivel alacsonyabb lehetett a már említettek miatt, nem vezetett Erdély nemzetiségi viszonyainak lényeges megváltoztatásához.

\*

Összegezőként: a dualizmuskori Erdélyben ugyanolyan fejlődési folyamatok zajlottak le, mint az Osztrák–Magyar Monarchia többi komponens területén. A változás irányát a modernizáció és polgárosodás határozta meg. Ennek során az 1867-től az első világháborúig tartó hosszú békeidőben Erdélynek korábban tapasztalt gazdasági-társadalmi lemaradása a Monarchia és ezen belül Magyarországon központi, fejlett területeihez viszonyítva sokat csökkent, bár nem állítható, hogy teljesen megszűnt volna. Az elért eredmények mégis lehetővé tették, hogy a különböző etnikai társadalmak anyagi és szellemi kultúrájuk gyarapításában előbbre lépjenek. Erdély civilizációja olyan értékekkel gazdagodott, amelyek életében — a közbejött számos kedvezőtlen változás ellenére — máig érezhető és ható tényezőt jelentenek.

#### IRODALOM:

- A magyarországi államrendszerek. Szerk. *Pölöskei Ferenc*. Bp., 1971.  
 A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában 1848–1914. I–II. Szerk. *Szabó István*. Bp., 1965.  
 A polgárosodás útján. Tanulmányok a reformkorról. Szerk. *Szabad György*. Bp., 1990.  
 A történeti Erdély. Szerk. *Asztalos Miklós*. Bp., 1936.  
*Barițiu, George*: *Țări alese din istoria Transilvaniei* I–III. Sibiu, 1889–1991.  
*Braudel, Fernand*: *A civilizációk története: a múlt magyarázza a jelent.* — Történeti és módszertani tanulmányok. Szerk. *Glatz Ferenc*. Bp., 1977. 74–100.  
*Dorner Béla*: *Az erdélyi szászok mezőgazdasága*. Győr, 1911.  
*Egyed Ákos*: *A parasztság Erdélyben a századfordulón*. Bukarest, 1975.  
*Egyed Ákos*: *Falu, város, civilizáció. Tanulmányok a jobbágyfelszabadítás és a kapitalizmus történetéből Erdélyben 1848–1914*. Bukarest, 1981.  
 Erdély története III. Szerk. *Szász Zoltán*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1986.  
*Gratz Gusztáv*: *A dualizmus kora*. I–II. Bp., 1934.  
*Hanák Péter*: *Magyarország a Monarchiában. Tanulmányok*. Bp., 1975.  
 Magyarok a Kárpát-medencében. Szerk. *Glatz Ferenc*. Bp., 1988.  
*Orbán Balázs*: *A Székelyföld leírása*. I–II. Bp., 1868, 1871.  
*Româniile din Transilvania împotriva dualismului austro-ungar*. Cluj, 1978.  
*Szekfű Gyula*: *Három nemzedék. Egy hanyatló kor története*. Bp., 1920.  
*Teutsch, Friedrich*: *Die Siebenbürger Sachsen in den letzten fünfzig Jahre 1868–1918*. Hermannstadt é.n.

Fenyő István

## Eötvös József, az író-politikus és a politikus író

---

*„...a poézis szükség, egy jajkiáltása az emberi nemnek, mely jobb után vágyódik” — fogalmazta meg ars poeticáját 1835-ben egy életre szólóan Eötvös József, majd így folytatta: „Nem tetszeni, használni vala Hugo Victor célja”.*

---

1. Az író úgyszólván pályakezdésétől fogva a nagy emberi törekvések megszólaltatójának, eszmények és távlatok, illetve azok hiánya tükröztetőjének, szenvedések és szenvedélyek közegeének tekintette a költészetet. Egy mindenkire tartozó tanítás hordozójának, mely nemesebb, emberibb jövő felé vezérli az olvasókat.

E mély szociális feladattudattól áthatott írói eltökéltség számára rendkívül alkalmas műfajnak kínálkozott az az író indulásakor idehaza is feltűnő új irodalmi műforma, a *regény*, amelynek Eötvös lett egyik hivatott művelője. A regény már létében sugározta az őt mozgató ideákat: maga volt az újítás, amennyiben egy olyan ábrázolási formát jelentett, amelyet addig nálunk a hivatalos szabálypoétikák tiltottak, a közvélemény számottevő része pedig idegenkedéssel szemlélt. S a regény egyszersmind a szabadság műfaja is volt: a történetmondás, a sztori mellett — többek között — világmagyarázatra is bőven lehetőséget nyújtott, — az író kifejhette benne filozófiai kétségeit és reményeit, politikai vágyait és csalódásait. Az említett esélyekre érzett rá a fiatal Eötvös József, s huszonnégy éves korától kezdve e műfajt használta fel világnézeti-ideológiai szándéknyilvánításainak szépirodalmi összegyűjtőjéül, a valóságot megújítani kívánó elhatározásainak totális megjelenítésére. Mindenekelőtt a liberális szabadságelvnek képviselőjére, melynek az életműből csupán néhány változatát idézzük: „Isten szabadságra teremté az embert”; „az embernek első szüksége a szabadság, mely ha elvétetett, a haza neve elveszti bájerejét”; „Csak ami szabadságon alapul, az állhat erősen”. Eötvös első három, klasszikus értékű, a reformkor évtizedeiben született regénye ezeknek az elveknek művészi foglalatja, az ő üzeneteik értelmezésére törekszünk a továbbiakban.

2. Az író életében — s nemzedéke más legjobbjaiében is — az 1830-as párizsi júliusi forradalom jelentette az *első fordulópontot*. Ez az esemény alapvetően megváltoztatta a fennálló európai rendet, hatalomra segítette a polgárságot a Nyugat egyik legjelentősebb országában, végérvényesen eltörölte ott a feudális osztályok uralmát, s tette mindezt úgy, szólván vér nélkül, minimális erőszakkal, alkotmányos monarchiát hozva létre. *Falk Miksa* emlékezik meg arról, miként ünnepelte meg ezt Eötvös a forradalom másnapján barátjával, az ugyancsak 17 esztendőes *Szalay Lászlóval* a Margitszigeten, pezsgőspalackot bontva, a francia újságokat olvasva, a népek szabadságát üdvözölve.

A fiatalok szép reményei azonban hamarosan szétfoszlottak. 1830 júliusában tudvalevőleg nem a néptömegek kerültek francia földön hatalomra, hanem egy szűk gazdag réteg, amelynek egoizmusa maga ellen ingerelte a százezreket. Nem egészen másfél évvel később, 1831 novemberében az új rendnek Lyon utcáin már munkások felkelésével kellett szembenéznie, majd másutt az értelmiség ellenállásával is. 1832 júniusában Párizsban tört ki a felkelés, 1834 áprilisában egymást követően Lyonban, majd Párizsban, amelyet a francia kormány csak véres utcai harcokban volt képes leverni. Az új rend tehát születése után éppúgy nem tudta elkerülni a vért és a kiszolgáltatott emberek szenvedését, miként majd fél évszázaddal korábban 1789-re is 1793 terrorja következett. Nem csoda, ha mindez a csalódás Eötvösben válságot idézett elő, oly elhatározást érelve, hogy életét a *kiszámíthatatlan erőszaknak megelőzésére* fogja szentelni. A reformpolitikus és reformer író ezekben az években formálódik ki — az 1831. évi kolerafelkelés tanulságaival is gazdagodva. Első regényét, *A karthausit* Eötvös már olyan közéleti emberként írja, aki ki akarja javítani a születő polgári rend hibáit, hogy a jövő hazai társadalmá mindenképpen elkerülje a fenyegető vész kitörését, az alávett sokaság forradalmát.

A válság azonban nem jelenti azt, mintha Eötvös megváltoztatta volna az arisztokráciát elítélő, korábbi nézeteit. Erre elég a regény két figuráját, Gusztáv apjának, illetve Júlia apjának alakját felidézni. Mindkettőnek hideg merevsége, gőgje, üres formák által lebélyezett gondolkodása ítélet az Ancien Régime fölött, amellyel a fiatal író még kiábrándulásának mélypontján sem hajlandó közösséget vállalni. Hasonló a helyzet az avignoni arisztokratikus környezet ábrázolásával: e jelenet a júliusi forradalom napjaiban az elidegenítés mesterműve, a későbbi szatirikus Eötvöst előlegezi.

A regény igazi mozgatója mindemellett nem ez, hanem a júliusi monarchia társadalmából, a polgárkirályságból való mélységes *kiábrándulás*. Eötvösnek meg kellett tapasztalnia, hogy a hajdani vágyak illúzióknak bizonyultak a társadalom új urainak önzése, pénzhasználatára nyomán, hogy a milliók számára csupán az uralom formája változott. Szembe kellett néznie azzal a ténnyel, hogy napjaikban az éhség áll sort a fényes párizsi boltkirakatok előtt, hogy a jogszarnokság helyébe a pénz zsarnoksága lépett. Milyen jövőt válasszanak hát a kor fiataljai? a Faubourg palotáit talán, hol a címerek arra intenek, hogy „az agg nemesség szép napjai megszűntek”? Vagy a Chaussée d’Antin lármás nagypolgári utcáit, hol a „század hatalmasai” élnek, kiknek nincsenek emlékeik, szép múltjuk, de övék a jelen? Esetleg a Faubourg St. Antoine vagy a Pantheon rongyos koldusaival, nincstelen munkásseregével érezzenek együtt, kiknek „ínség s százados gyűlöletben atyától gyermekekre elvadult képvonásai” az író szerint egy új, minden addiginál riasztóbb forradalommal fenyegetnek?

Eötvös mindhárom utat elutasítja, de tiltakozása a júliusi monarchia újgazdagjainak világával szemben a legélesebb. Dufey, a lakájfiúból lett újdonsült hatalmasság az ő szá-

mára cseppnyivel sem rokonszenvesebb, mint a Faubourg arisztokrátiái. Leginkább azt fájjalja, hogy eltűnt az őszinteség az emberek között, elidegenedtek a viszonyok, a becsületben nem lehet bízni többé. Az emberi autonómiát az új rend éppúgy semmibe veszi, mint tette azt a régi.

Regényében egy nagy *értékválság*ot tükröz tehát Eötvös, előrevetítve a kor hazai olvasója számára a közelítő jövőt. Legkínzóbb kérdése voltaképp túl is emelkedik a regény keretein, egyetemesen történetfilozófiai jellegűvé fokozódik. Arra keres választ, hogy *érdemes-e küzdeni*, mit kezdünk életünkkel egy olyan világban, ahol az érdek és a haszon a legfőbb értékmérő, van-e értelme az áldozatos emberi cselekvésnek? Akkor, amikor a polgárosult Európában sehol sem váltak valóra az emberiség reményei, amikor a század elvesztette hitét és szeretetét, s mindenütt az önzés uralkodik? Mit várhatunk?

A feleletet e kérdésfelvetésekre Eötvös mindenekelőtt hőseinek életsorsán keresztül adja meg. Ne tévesszen meg bennünket az, hogy főalakjára, Gusztávra sajátmagából ruházott át bizonyos életrajzi vonásokat: Gusztáv nem Eötvös alteregója, sőt éppenséggel az ellentéte. Gusztáv egy elavulttá vált, kiüresedett szentimentális típus, kinek tértelensége, üres álmodozása, életidegensége, egyoldalú érzéklisége fényévnnyire áll Eötvös habitusától és formátumától. Az ő válsága nem az Eötvösé: az utóbbi eszmék és valóság, igazság és társadalmi gyakorlat kontrasztját éli át ekkor, Gusztáv viszont csupán egy naívvá elhitt, látszatokra épített szerelem és egy viszonzatlan barátság nyomán omlik össze, nála nincs arányban a tapasztalat és a belőle levont világnézeti következtetés. A francia arisztokrata ivadék képtelen bárminő tette, a forradalmat is csupán passzív közönnyel éli át, alig érzékel belőle valamit. Csupán viszonzatlan érzelmeit melengeti, nemhogy a való világ felismerésére, de még önmaga megismerésére sem képes.

A kiábrándulás pedig az ilyen enervált figura magatartásában ellentétes polarizálódást eredményez: a naívvá hiszékeny bizalmat teljes világiszony követi, a totális hitetlenség, az élet értékeinek hasonlóan egysíkvá elvetése. A kolostort egy olyan fiatalember választja, aki a magánélet néhány csalódását elvi irányítóján az élet értelmetlenségévé abszolutizálja. Az ő iránytalanságát csak aláhúzza Júlia lázadása apja ellenében: a fiatal asszony képes arra az elhatározásra, amelyre Gusztáv sohasem tudná elszánni magát. Az a lebegő életforma pedig, amelyben az ifjú arisztokrata vegetál, utóbb erkölcsileg is megrontja az embert: éppoly lelkiismeretlenül viselkedik az ártatlan Bettyvel szemben, miként előzőleg vele szemben mások. A felelősség nem vállalása tehát végül is felelőtleniséghez vezet.

Elutasítja Eötvös Gusztáv barátjának, Armand-nak útválasztását is. A tönkrement bankár fia sokáig éppoly egyoldalúan tudja csak látni a valóságot, mint Gusztáv: míg ez érzelmeinek dagályában vész el, Armand dogmatikusan-determinisztikusan értelmezett eszméinek lesz az áldozata. Ha Gusztáv csak önnön emócióit, úgy Armand csupán osztálymeghatározottságait véli egyeduralgónak. A magyar irodalom első proletárforradalmár figurája — kiből Eötvös zseniálisan anticipálja a későbbi korok szektás szellemiségű, ultrabaloldali típusát — kizárólag kizsákmányolók és kizsákmányoltak kettősségében érzékeli a világot: éppoly gyarló emberismerettel tehát, mint barátja. Úgy hiszi, hogy az osztályharc parancsa nem enged választást az egyénnek. Sorsa azt példázza, hogy a nézetek fanatizmusa tönkreteszi azt, ami Eötvös szemében a legfontosabb: *a személyiséget*. Nem csoda, hogy kijózanodása után Armand felfogása is az ellenkező végletbe csap át: az egyéni karrier önző hajszolásába, amely ellen eredetileg osztálya nevében küzdeni kívánt.

Mi tehát a megoldás? Mi az, amit Eötvös a társadalom feltárt sebeire orvosszerűl kínál? A keresztényi humanizmus tanítását, mely alapelveiben megegyezik a liberalizmus eszméivel, s melyet az író tudatában feldúsítanak az utópista szocializmus bizonyos sugallatai is. Eötvös szerint az ad megnyugvást a léleknek, ha másokért él, ha hasznosnak tudhatja magát. A szeretetben jelöli meg az élet üdvöztető tényezőjét, abban, ha az egyén egy kis kör sorsát önzetlen cselekvésével előrevinni képes. Rá kell találnunk szerinte egy nagy eszmére, vagy egy boldoggá teendő szívre, s megfeszíteni érte erőinket. Eötvös különben ugyanabban a kisáru-termelő-kézműves közösségben látja a harmóniát teremtő jövőt, mint a *Szegénység Irlandban* című tanulmányának lapjain: Armand a falusi gazda életvitelében leli meg békéjét, s ez a svájci kispolgári szocialista bölcseletől, Sismonditól átvett tanítás Eötvöst azután élete jelentős részén át elkíséri. Szűk családi kör, a mezőgazdaságban végzett munka, visszatérés a természethez — az író egy időre e rousseau-iánus ábrándban pillantja meg a megváltást.

De nemcsak abban, hanem a Gusztáv végső fohászaként felhangzó lamennais-i-saintsimoni színezetű igékben is, amelyek a szeretet parancsát immár kiterjesztik az egész emberiségre, teljes egyenlőséget és testvériséget hirdetve minden ember számára. Ez a *testvériség-idea* lesz majd az író-politikus számára a legfőbb princípium: élete legnehezebb óráiban ebből a hitből fog magának erőt meríteni. S ha ebben a szándékban meghúzódik bizonyos fokú naiv optimizmus is, vajon kit nem ejt meg e vágyott emberi Holnapnak folttalan tisztasága, humánus nemessége, életbizalommal telítő optimizmusa?

3. Az ilyen magasztos céloktól azonban a valóság mindig kijózanítóan elmarad. A centralista törekvéseket, amelyeknek megvalósításáért *A karthausit* követően társaival együtt Eötvös is síkra szállt, nemcsak az aulikus konzervatívok, hanem a nemesi liberálisok legnagyobb része is elutasította, s az írónak a negyvenes évek első felében rá kellett eszmélnie arra, hogy szabadságtörekvéseinek súlypontját a nemesi reformerekben csak kevésbé keresheti. Az új regény, *A falu jegyzője* genezisének tekintve éppúgy a csalódás ihletében fogant, mint *A karthausi*, s úgyszintén a jövő új nemzedéke jegyében jut túl a kiábrándultság béklyóin. A reformmozgalom küzdelmeiben Eötvös megtapasztalja, hogy a legszebb felvilágosult igazságoknak is meg kell küzdeniök az emberi érdekek szövevényével, s hogy a hatalom nem hódol meg az eszmék előtt oly magától értetődően, mint ahogyan azt ő a hegeli tanítások nyomán pályakezdekéskor elképzelte.

Az író-politikus egész életén át iszonyodott a forradalomtól, mégis: *A falu jegyzője* tulajdonképpen forradalmi kihatású regény — azt fejezi ki mind a benne nyújtott társadalmi helyzetkép, mind pedig a változtatásul ajánlott szociális értékrendszer. A regény kezdetén már a tájábrázolás is élesen elüt attól, amit az olvasó addig a szépprózában megszokott: a természet látványa kifejezetten lehangoló. Szó sincs itt idillien romantikus, elandalító természetről — a mezők, a rétek egyhangúságot, az élet stagnálását árasztják. A magyar falu pedig maga a földhözragadt nyomorúság, lakóinál elesettebbeket nehéz lenne találni. A rongyosfödélű, összeroskadással fenyegető kunyhókban nincs se öröm, se megnyugvás. Továbbá már *A karthausi* rousseau-iánus ábrándképe. Ezzel szemben a néhány nemesi kúria jólétet sugároz — mintha nem is egy községben épültek volna a jobbágyportákkal. Már a színhely is azt tükrözi tehát, amit a regény egésze: *kettéhasadt a magyar élet*, alig van átjárás a „fent” és a „lent” világa között.

A regény képzeletbeli Taksony vármegyéjében a nemességen kívül az egész társadalom teljességgel kiszolgáltatott sorban él, az úri hatalmat nem korlátozza semmi. Akinek nincs kutyabőre, annak elemi jogai sincsenek. A fennálló rendszer *semmibe veszi az egyént*, a társadalomban pedig *kontrakiválasztás* uralkodik. Ezek sorsa felelőtlen, amorális vezetők kezében van, akik érdekeik végett büntetettől seem riadnak vissza. Szatíra lenne *A falu jegyzője*? Nem egészen az, mert a jelenetek élethitele, valóságfedezete arról tanúskodik, hogy az ábrázolásban nem annyira túlzásról, mint inkább írói stilizációról van szó: a tisztelt nemesi kompánia rajza a létező úri svihákságot adja vissza. A nemesség képviselői nem autonóm és autentikus, önálló belső vezérlésű emberek, hanem — jobbik esetben — csupán egy évszázados, patriarkális szokásrend mechanikus gyakorlói, rosszabbikban pedig bűnöző zsarnokai a gondjaira bízottaknak. Uralmuk nyomán földhözragadttá vált a magyar vidék, beszűkültek a horizontok, az emberek szemhatára szinte nem is terjed túl a megyehatárokon. A vezetők valóságérzékelése, helyzetismerete önáltató légvárakon alapul. E világban *nincs semmi mobilitás* — akik „fent” vannak, csupán arra törekszenek, hogy reprodukálják régmúlt századok lélektelenné vált kliséit.

Eötvösnél immár vége van a rendi világhoz és világgéphez fűződő mindenfajta illúzióknak: regényének sugalmai szerint ennek a provinciális és érdekhajhász, erkölcstelen és anakronisztikus miliőnek mielőbb pusztulnia kell. Érezhetőleg ebek harmincadjára vetné az egész táblabíró Magyarországot.

Létezik azonban a regényben *egy másik Magyarország* is: a Tengelyiek és a Violák világa. *A falu jegyzője* Eötvösnek egyik legsikerültebb regényalakja: az a fajta tisztalelkű, hajlíthatatlan jellemű, magas képzettségű *értelmiségi*, aki közel áll a paraszti tömegekhez, s akinek kezében szeretné tudni a nemzet vezetését. Tengelyi képviseli leginkább Eötvös felvilágosult-liberális alapelvét is: „Isten boldogságra teremté lényeit”. Aki azonban ilyen elvet vall, ráadásul nem éri be elődei patriarkális-beletörődő életformájával, s a heidelbergi egyetemen tanult modernizációs ideákat szeretné átültetni hazai földre, annak rövidesen látnia kell, hogy falanxszal áll szemben. A jegyző hiába tesz meg mindent népének elnyomói ellen, lelkesül minden jóért és nemesért — törekvései sorra megbuknak a „domine spectabilisek” összefogásán. A regény három művészi csomópontján — a vérlázító megyei tisztújítási jelenetekben, a hasonlóképpen felháborító statáriális bírósági szcena kapcsán, végül a börtönviszonyok közepette — kiviláglik, hogy a mégoly becsületes Tengelyire is Don Quijote sorsa vár idehaza.

A valóság azonban, szerencsére, ennél némileg összetettebb. Az alkotás művészi szugesztíója szerint ugyanis bármennyire sikertelenek is Tengelyi törekvései Taksony vármegyében, vannak már, akiket példája megfogott. A jegyzőt követi az új nemzedék: az olyan fiatalok, mint az alispán fia és barátja, továbbá a nemesi értelmiség egyes tagjai, tisztii ügyészek, főispáni titkárok, a literátus értelmiség reformeszmékkal telítődő tagjai. Ebben a fiatal nemzedékben bízik Eötvös — s a jövőt tekintve nem alap nélkül: 1848 márciusi ifjúsága kétségkívül az ilyesfajta Réty Ákosokból, Kislaky Kálmánokból kerül majd ki.

S hasonlóképpen bízik Eötvös *a parasztságban* is — abban a maga munkájával boldogulni képes, vállalkozó rétegben, amelyet a regényben Viola testesít meg. A gyilkosságba hajszolt módos falusi gazda nem mindennapi ember: egyrészt maradéktalanul megvan benne az az emberi autonómia, amit a Nyúzó Pálok, Karvaly Ágostonok körében felvetni sem érdemes, másfelől ez a réteg, a maga tehetsége és energiája révén már képes lenne



kiszabadulni a feudalizmus kötöttségeiből — ha hagynák. Eötvös teljesen reálisan látja Violát a jövő zálogának: az az emberi méltóságtudat, amelyet ez a karakteres személyiség hordoz, s az a szolidaritás, amelyet tisztességével a falu lakosaiból kiváltani képes, egyéni tragédiája ellenére a tekintetes vármegye számára olyan fenyegetést jelent, amellyel számolnia kell.

S nemcsak Viola, hanem környezete, pl. Peti cigány, Liptákné, István gulyás stb. erkölce is másfajta értékrendet diktál, mint ami a megyei körökben megszokott. Az ő igaz emberségük hatásos ellenpontja a hazai közéletről rajzolt, vádirat-tónusú összképnek, egy-szersmind aláhúzza az író említett, fájdalmas felismerését: oly *ellentétes emberi minőségek élnek egymás mellett* a magyar társadalomban, melyeknek összeütközését aligha lehet kikerülni. Tengelyi börtönbe jut, Viola elpusztul — a regény mind több tragikus sejtelemmel terhes, mindazonáltal az íróban változatlanul él a remény, hogy egykoron elkövetkezik majd a munkájukból élő milliók békés együttélése. A regény befejező nagy képsorozata erről a megtalált harmóniatudatról ad bizonyosságot: az alföldi rónaság képének életre keltése kifejezetten prózakölteménnyé emelkedik. A vágyott szabadság és élethit költői jelképévé, a végtelenség érzésének tolmácsává, a küzdőképesség megújulásának foglalatává.

4. Nemsokára azonban ez a megtalált bizalom újra megfogyatkozni kényszerült. A centralistákat az ellenzék arra készítette, hogy az egység érdekében 1846 elejétől kezdődően felhagyjanak tanaik nyilvános propagálásával, az év derekán pedig bekövetkezett a rettegett véres mementó — a galíciai parasztfelkelés, melynek hazai megismétlődését az adott viszonyok között egyáltalán nem lehetett kizártnak tartani. Eötvös harmadik regénye, a *Magyarország 1514-ben* azonban nemcsak az írói kedély- és hangulatvilág végletes elkomorodása révén jelez változásokat. Arról vall az állapotrajz kiszélesedése, a helyzet-megítélés elsúlyosodása, a felidézett történelmi perspektíva tragikuma is. Míg az előző regény egyetlen vármegye helyi viszonyai között mutatta be a hazai állapotokat, a *Magyarország 1514-ben* az egész ország egyetemességében ábrázolja a lét tarthatatlanságát. S míg *A falu jegyzőjének* bírálata a jelennek szólt, addig a parasztháború története arról tanúskodik, hogy a nemesség nem változott meg az „ősi dicsőség” tovatűnte óta — már az ősapák is hasonlóan elvetemültek voltak. Végül, de nem utoljára: *A falu jegyzőjében* — említettük — a fiatalok révén Eötvös még látott a nemesség számára történelmi esélyt. *A Magyarország 1514-ben* lapjain erről már nincsen szó: a regény legnegatívabb figurája éppenséggel egy fiatal nemes, Ártándi Pál, akire önzése, karrierizmusa ellenére az ország vezetése vár. S akit hasonszőrű fiatalok, Bebekék, Czoborok vesznek körül.

A Dózsa-parasztháború rajzában Eötvös azt írta meg, amittől leginkább szorongott: a *véres erőszakot*. A tömegek félelmetes erejét. A folyamatot, amikor a sérelmek nyomán elszabadulnak az indulatok. Tömeget mint cselekvő erőt Eötvös állít olvasói elé először — felmutatva egyszerre mint fékezhetetlen bosszúállót s mint történelemformáló energiát is. A polgári és plebejus tömegek nála a nemzeti élet alapvető tényezőivé válnak — a közügyeket nélkülük intézni a regény tanúsága szerint többé nem lehet. Az író valósággal kinyitja előttünk a magyar társadalmi horizontot — parasztok, kereskedők, iparosok, értelmiségiek tűnnek fel nála önálló szellemi arculattal, törekvésekkel.

S ez a nép az elnyomást nem hajlandó tűrni tovább. Ráeszmélt arra, hogy sem a királytól, sem az uraktól nem várhatja sorsa jobbra fordulását. Az előbbi éppúgy új moz-

zanat a monarchista meggyőződésű Eötvösnél, mint az, hogy immár értéktelennek nyilvánítja a nemesség egészét, csupán egyes kivételes személyeket (pl. Telegdi István) különböztet meg a kiváltságosok végletekig önző siserehadától. Nála az ország lakóit a nemesség esztelen uralomgyakorlása valósággal belekényszeríti a felkelésbe. A regény drámai alapfeszültségét az a dilemma adja meg, hogy a jobbágytömegek csupán azt az utat választhatják, amely még az addiginál is nagyobb romlásba sodorja őket, — s nem is csak őket, hanem az egész nemzetet. Az elkeseredett nép haragjának tombolása a *Magyarország 1514-ben* legfontosabb művészi üzenete. A felkelésbe hajszolt emberek bosszúja ugyanis maga a pusztulás. S Eötvös írói nagyságának jele, hogy indokoltan tartja e haragot, ha attól mégannyira iszonyodik is. A nép sorsa olyan, hogy elháríthatatlanul forradalomba vezet, ez utóbbi viszont a törvényesség és jogszerűség semmibe vételével a helyrehozhatatlan ésszerűtlenség uralmát valósítja meg. „.... a tömeget, melyet szenvedélyei megragadtak, egyes ember nem kormányozhatja többé” — hangzik fel a gondolat, amelynek érvényre juttatásáért Eötvös megírta regényét. Szerinte az utolsó perc jött el: *a várható anarchia*, a káosz minden embernek végsemmiségét idézi majd a nemzet fejére.

Ha *A falu jegyzőjében* elkülönülnek rajzolta az urak és a szolgák világát, itt már a két part között megszűnt az átjárás. Tengelyi még a nemesség liberális értelmiségi megtestesítője volt, érzelmileg bármennyire rokonszenvezett is a jobbágysággal, — a Dózsa-regény legértékesebb figurái viszont már a népi értelmiség soraiból kerülnek ki. Lőrinc pap monumentális és Orbán diák érzelmegazdagságában oly nemes figuráinak már semmi közük a kiváltságos rétegekhez. S Lőrinc oly közel áll Eötvöshöz, hogy legfontosabb gondolatait vele mondhatja ki, ő az, aki a meghatározó fordulatokat előkészíti. Sajátos paradoxon: *a forradalomellenes Eötvös azonosul művében a forradalom vezetőjével*, igazságérzete elfogadni készíti azokat az igazságokat, amelyek végül is vérontáshoz vezetnek. Merőben újítipusú hős Mészáros Lőrinc, Petőfire és a márciusi ifjakra emlékeztet: nem kér, hanem követel; nem részese kíván lenni a nemesi alkotmánynak, hanem teljességgel új viszonyokat akar létesíteni a hazai földön; nem pusztán helyet óhajt osztályának a társadalom palettáján, hanem benne látja a jövő egyedüli erejét.

Alakjában kezdettől fogva benne rejlik valaminő emberfeletti erő és szuggesztivitás. Megvan benne az, amit a nemesi szereplőkből igen kevés kivétellel hiányolnunk kell: helyzetfelismerő képesség és döntési energia, határozottság és öntudat, erkölcsi komolyság és felelősségtudat. Mindaz, ami egy ország kormányzásához szükséges. Személyiségének az ad megkülönböztetett hitelt, hogy folyvást érezzük: mögötte óriási tömegek állanak, az általa kimondott igazságok azért is szikráznak olyan drámaian, mert nem pusztán teóriák tézisei, hanem százezrek életsorsa nyomán személyesen megélt tapasztalatok.

Az új Magyarország feltűnéséről tanúskodik Orbán, a földesúr leányába szerelmes jobbágyfiú alakja is. A legalacsonyabb sorból származó diákból az ábrázolása során erkölcsi hős színe válik: Orbán maga a morális nemesség, a férfias önfeláldozás. A regény művészi tükör-dramaturgiáját dicséri, hogy az ő emberi magasrendűsége éppen az Ártándival való szüntelen jellemkontraszt nyomán bontakozik ki előttünk: vívódása, önmarcangoló elvonulása, melankóliája s főképpen önzetlensége éppen az ellentéte a bihari nemesifjú üreslelkűségének. S Eötvös ezt a ritka értékű embert is a keresztesek táborába vezeti: az ő képességeinek kibontakozására nincs mód a társadalom vezető rétegeinek körében.

Egy nagyon lényeges pontban azonban Eötvös elkülönül Lőrinc pap ideálképétől: nem osztja a ceglédi plébános fanatizmusát, az egyesek szenvedésein a nagy célok érdekében magát túltenni képes érzéketlenséget. Az író nem tud közönyös maradni akkor, amikor vért és nyomorúságot lát — miként nem tud majd elvonatkoztatni ettől 1848 szeptemberében sem. Az erőszak romboló hatását különben maga a pap is felismeri, meghirdetve Eötvös nagy jövőjű nevelési elgondolását: nem elég a társadalmi rendszert eltörölni, magát *az embert is meg kell változtatni*. A regény Lőrinc szózatával zárul, mely a műveltség, a nevelés által történő belső felszabadulás megvalósításában látja az ígéretes jövőt. Gyönyörű szavak hangzanak el, mellettük azonban a sorokon átsötétlik a Csanád közelében fekvő csatatér sziluettje, a nemesek és a parasztok egymásra hanyatlott holttesteinek nyomasztó látványa. Az égő város és a néma halottak sokasága.

5. Regényről regényre haladva homályosul el az író világképe, lesznek úrrá tudatvilágában a tragikus érzelmek. A *legprogresszívebb* magyar írók egyike egyszersmind egyike a *legtragikusabbaknak* is. Mindazonáltal nemcsak ezt a szorongató sejtelmet vesszük magunkkal, ha egymás után elolvassuk a három regényalkotást, az utolsóira is ráhajtjuk a fedőlapot. Valami rejtett erejű haladáshit, az eszmék végső győzelmébe vetett bizalom, minden nehézséggel dacoló jövőtávlat gyakorol ránk elsősorban szuggesztív hatást. Megragadnak bennünk a magasztos célok, a jóra aktivizáló részvét, a szintiszta humanizmus fénye és melegsége. Eötvös dinamizáló művészi energiájának sikerül elhítenie velünk azt, amire, sajnos, az élet mindennapi gyakorlata oly sokszor rációfól: hogy a világminőségben valamennyien egyenlő módon Isten gyermekei vagyunk, előjogok nélkül, kiváltságok nélkül, származásra, születésre, vagyonra és annyi minden másra való tekintet nélkül.

## Teleki Pál és az olasz orientáció<sup>1</sup>

---

*Teleki Pálnak, a nagyformátumú politikusnak és földrajztudósnak második miniszterelnöksége és tragikus hirtelenséggel megszakadt élete végén két fő célja és feladata volt: 1. Magyarország függetlenségének és semlegességének megőrzése a második világháborúban; 2. a trianoni békeszerződés által elcsatolt magyar területek visszaszerzése. Teleki Pál — tudván, hogy a hitleri Németország Magyarország függetlenségét is veszélyezteti — e kettős célt elsősorban a „tengely” másik pólusát képező Olaszországra támaszkodva igyekezett elérni, mindaddig, amíg fel nem ismerte azt, hogy Mussolini Itáliája nem képez reális ellensúlyt a hitleri német birodalommal szemben. A felismeréshez vezető út fontos állomása volt Teleki 1940 márciusi római látogatása, majd bizalmasának, Baranyai Lipótnak alig egy hónappal későbbi titkos római küldetése.*

---

1940 márciusának eseményei a „furcsa háború” végének közeledtét jelezték. Sumner Welles amerikai külügyminiszterhelyettes európai közvetítő körútjának kudarca, Ribbentrop római látogatása, majd Hitler és Mussolini március 18-i brenneri találkozója mutatta, hogy Hitler kezdeti nagy katonai sikereinek hatására és a saját fasiszta meggyőződéséből származó agresszív hajlamai miatt Mussolini végül is a háborúba lépés mellett döntött, bár tisztában volt Olaszország nem kielégítő felkészültségével. A brenneri találkozó során kijelentette, hogy „Olaszország belépése a jelenlegi háborúba elkerülhetetlen”. Az időpontot illetően Hitlerrel abban állapodott meg, hogy vagy akkor lép be a háborúba, amikor a német hadsereg nyugati offenzívája erre a legkedvezőbb alkalmat teremti, vagy ha a német előrenyomulás lelassul, és szükség lesz az olasz hadsereg támogatására. A magyar kormányt a háború várható kiszélesedésének előestéjén ismét a román kérdés foglalkoztatta, mivel újabb lehetőség nyílt volna a Romániával szembeni követelések érvényesítésére. Ugyanakkor újból felmerült annak a lehetősége, hogy Németország, mielőtt megindítaná a nyugati hadjáratot, olajellátásának biztosítása céljából megszállja Romániát, és ehhez Magyarország területén át kér átvonulást. Bár egy ilyen célú átvonulás engedélyezése sokkal inkább kedvére lett volna a magyar vezetőknek, mint annak idején a Lengyelország elleni átvonulásé, ez ugyanúgy fenyegetett Magyarország német megszállásának, illetve háborúba sodródásának veszélyével, mint a korábbi átvonulási kérelem. E két lehetőség akármelyikének bekövetkezése Teleki Pál külpolitikájának teljes kudarcát jelentette volna.

akármelyikének bekövetkezése Teleki Pál külpolitikájának teljes kudarcát jelentette volna. Ezért a magyar diplomácia legfontosabb feladata 1940 február-márciusában a Romániával szembeni új taktika elfogadtatása a nagyhatalmakkal, valamint az esetleges újabb német átvonulási kérelem esetén követendő magatartás kialakítása volt. A magyar területi követelésekről a következőket jelentette *Giuseppe A.C. Talamo*, az új budapesti olasz követ: „Szent István koronájának elve most már nemcsak arra szolgál, hogy egy történelmi-politikai argumentummal erősítse meg Magyarország etnikai-nemzeti törekvéseit, amelyek a trianoni szerződés igazságtalanságai reakciójaként jelentkeztek, de egyre inkább a Duna- és Kárpát-medencei magyar küldetés tézisének sarkkövévé válik. Ezt a küldetést úgy értelmezik, mint amelynek egy magasabb rendű kultúra és egy hagyományos államszerkezet keretében kell egyesíteni a magyar lakosságot és nemzetiségeket is.”<sup>2</sup> Talamo joggal állapítja meg, hogy „a magyar tézis ellentétben áll a német és szláv tézisekkel, amelyek egyaránt az etnikai viszonyokon alapulnak”.

Persze a nagyhatalmakkal tárgyalva a magyar diplomaták nem ezt a „küldetést” hangsúlyozták, hanem a magyar követelések mérséklését és az idegen-lakta nemzetiségi területekről való lemondást. Ez az, ami Telekit ekkor mindenekelőtt foglalkoztatta és amiért március 2-án írt levelében közölte Mussolinival, hogy a húsvéti ünnepeket Olaszországban kívánja tölteni, és szeretne vele megbeszéléseket folytatni.<sup>3</sup> Teleki felvetette annak gondolatát is, hogy római látogatását felhasználhatná az akkor éppen ott tartózkodó Sumner Welles amerikai külügyminiszter-helyetttessel való konzultációra is.

Ciano március 8-án közölte Mussolini választát,<sup>4</sup> miszerint Teleki látogatását „mindketten nagy örömmel várják”, de nem tartják ajánlatosnak a Welles-szel való találkozást, mivel az „kombinációkra adna alkalmat”. Ciano hozzáfűzte, hogy az amerikai külügyminiszterhelyettest Rómában „inkább hűvösen fogadják”. Ez egyben megadja a magyarázatát annak is, hogy miért nem tartották ajánlatosnak a római Teleki—Welles találkozót: az ilyen római közvetítői tevékenység kételyeket támaszthatott volna Hitlerben Olaszország háborúba lépési szándékának komolyságát illetően.

Egy nappal később Csáky közölte Villanival, hogy Teleki „a Welles-szel való találkozást elejtette”, Mussolinit március 26-án szeretné meglátogatni.<sup>5</sup>

Március 8-i jelentésében báró Villani Frigyes, római nagykövet az alábbiakat közölte az olasz vezetők felfogásában mutatkozó „árnyalatnyi különbségekről”: „A király mindenáron — tehát a jövőben is távol akarja tartani az országot a háborútól. A Duce — úgy érzem — eleve nem zárja ki, hogy, ha azt a nemzet érdekei megkívánják és a hadsereg, valamint az ország felkészültsége megengedi, be ne avatkozzék. A tett embere lévén egyenesen szenvedhet az alatt, hogy tétlenül kell szemlélnie a világeseményeket, de azért bizonyára nem fogja magát meggondolatlan cselekvésekre ragadtatni. Ciano gróf a jelenlegi állapotot a háború végéig szeretné — benyomásom szerint — fenntartani, de ha *feltétlenül kellene és lehetne* (kiemelés az eredetiben — R.Gy.), a kényszerűségnek engedne.”<sup>6</sup>

Március 17-én két, némileg egymásnak ellentmondó jelentés érkezett a magyar külügyminisztériumba Ciano és Ribbentrop római megbeszéléseiről és Olaszországnak a háborúval kapcsolatos várható magatartásáról. *Sztójay Döme* berlini követ „a birodalmi kancellárhoz igen közelálló magas rangú személyiségtől” úgy értesült, hogy a római találkozón megállapodtak: „Mussolini alkalmas időpontban be fog kapcsolódni a háborúba”.<sup>7</sup>

Ezzel szemben Ciano arról tájékoztatta Villanit, hogy „Olaszország változatlanul fenntartja non belligeranza politikáját: ezen nem változtat az az újabb találkozás sem, amelyre a legközelebbi napokban fog sor kerülni és amelyről most még többet nem mondhatott”.<sup>8</sup>

Valójában a Ribbentroppal folytatott megbeszélésekről Ciano által készített terjedelmes feljegyzésből kitűnik, hogy Mussolini már ekkor bejelentette: „Olaszország számára gyakorlatilag lehetetlen a konfliktuson kívül maradni”.<sup>9</sup> A március 18-i Mussolini—Hitler találkozón — mint azt már korábban ismertettük — *a belépés módozatait illetően is megállapodás született.*

Nem felelt meg a valóságnak az olasz külügyminiszter azon tájékoztatása sem, miszerint „a Ribbentroppal folytatott eszmecsere Magyarországra nem terjedt ki”.<sup>10</sup> Ciano említett feljegyzéséből kitűnik, hogy Mussolini és Ribbentrop is meglehetősen *kedvezőtlenül nyilatkozott* Magyarország Erdélyre vonatkozó igényeiről. „A Duce kijelentette — írja Ciano —, hogy azt tanácsolta a magyaroknak: maradjanak nyugodtan, és ne vessék fel Erdély kérdését a sok nemzetiség miatt, amelyeket figyelembe kell venni. Érdekes megemlíteni, hogy az erdélyi német kisebbség jobban hajlik a románok, mint a magyarok felé. A birodalmi külügyminiszter megerősítette ezt, majd hozzáfűzte, hogy a romániai német kisebbségnek sokkal kevesebb panasa van, mint a Magyarországon élő német kisebbségnek.”<sup>11</sup>

Március 22-én Talamo két távirati jelentést küldött Rómába. Az egyikben *Vörnle János* véleményét ismertette a Mussolini—Hitler találkozóról. A külügyminiszter állandó helyettese szerint a brenneri találkozó a magyar diplomáciai körökben az olasz—német kapcsolatok megerősödésének jeleként értékelik, és különösen megelégedésükre szolgált, hogy a két diktátor kizárta a Szovjetunióval való „különleges együttműködésük” lehetőségét.<sup>12</sup>

Az olasz követ második jelentése a magyar politikai körökben Teleki római látogatása iránt megnyilvánuló „rendkívüli várakozásról” szól. Kiemeli annak jelentőségét, hogy a látogatásra nem viszi magával külügyminiszterét. Ebben bizonyítékát látja azoknak a híreszteléseknek, miszerint „a két magyar politikus viszonyában bizonyos elhidegülés következett be, és hogy Teleki, a volt külügyminiszter, a miniszterelnöksége mellett újra magára kívánja vállalni ezt a tárcát is”.<sup>13</sup>

Március 26-án, Teleki hivatalos római tárgyalásainak megkezdése napján Talamo még egy figyelemreméltó táviratot küldött Rómába<sup>14</sup> a Németországgal szemben egyre növekvő magyar *bizalmatlanságról*. A távirat szerint: „A rettegés újból feltámadó hullámai következtében itt ismét beszéd tárgya a magyar területek elfoglalására vonatkozó állítólagos német terv, amely a szövetségesek balkáni fenyegetésének megakadályozását, másrészt a német gazdasági pozícióknak a térségben való biztosítását célozná.” A jelentés megállapítja, hogy a félelem „a lakosság elég széles rétegeiben terjedt el”, és kiérződött az olasz követ Telekivel és Csákyval folytatott beszélgetéseiből is. E félelmet táplálja a magyarországi német kisebbség „nyíltan agresszív hajlama” is.

Ilyen előzmények után került sor a magyar miniszterelnök 1940. március 23—28. közötti második olaszországi látogatására. A látogatás első felét Teleki magánjellegű programmal töltötte. A március 26—28. közötti háromnapos tárgyalásairól a magyar miniszterelnök részletes feljegyzést készített. Ugyancsak meglehetősen részletesen foglalkozik a látogatással Ciano naplója is.<sup>15</sup>

A Mussolinival és Cianoval folytatott megbeszélések elején áttekintették a nemzetközi helyzetet. „Mussolini többször nyomatékosan aláhúzta — írja feljegyzésében Teleki —,

hogy az olasz—német barátság legteljesebben fennáll. Olaszország német érdekből is semleges, Hitler ezt meg is köszönte. Semlegességgel ma többet használnak, mint fegyveres segítséggel.”

Miután megmagyarázta a „semlegességi bizonyítványát”, Mussolini így folytatta: „Az olasz fegyveres közbelépéssel számolni kell. Ezt háromszor is ismételte a beszélgetés folyamán; természetesen Németország mellett.<sup>16</sup> Franciaország és Anglia mellett soha... Magyarázatul hozzáfűzte, az olasz nép nem szereti a németet, de a szankciós angolt éppúgy gyűlöli és a franciát is. Egyelőre azonban nem lép be a háborúba, mert az úgyis nehéz lesz őt harctéren.”<sup>17</sup> (Tudjuk, ez az „egyelőre” alig két és fél hónapot jelentett.)

Annak magyarázatát, hogy Mussolini az olasz nép németellenes érzéseinek és az ötffrontos harc nehézségeinek ismerete ellenére *miért lépett be* a háborúba, megtaláljuk Teleki feljegyzésének abban a mondatában, miszerint Mussolini „hosszú háborúra számít és német győzelemre”. Márpedig az olasz fasiszták vezére semmiképpen sem akart elesni a közös győzelem esetén várható részesedéstől.

Reálisabban ítélte meg a háború kilátásait a külügyminiszter: „Ciano nem nagyon hisz a végleges német győzelemben, mert Amerika sem fogja engedni Franciaország—Anglia legyőzését”. Jellemző azonban, hogy ennek a véleményének Ciano csak a Telekivel folytatott négyszemközi beszélgetésen mert hangot adni.<sup>18</sup>

Ciano naplójából kitűnik, hogy ezeken a négyszemközi beszélgetéseken Teleki rendkívül *németellenes hangnemben* nyilatkozott. Íme néhány részlet a naplóból: „Teleki golfozás közben megismétli, hogy a magyar lakosság 95 %-a gyűlöli Németországot... *Teleki elkerülte a nyílt állásfoglalást egyik vagy másik irányba, de nem titkolta rokonszenvét a nyugati hatalmak iránt, és hogy úgy fél a totális német győzelemtől, mint a pestistől...* Teleki kitarja előttem szívének németellenességét. *Németország vereségét reméli; mérsékelt vereségét, amely nem idéz elő túlságosan heves megrázkódtatást, de hosszú időre kihúzza fogait és karmait*”.<sup>19</sup> (Kiemelések tőlem — R.Gy.)

Teleki németellenes érzelmeinek illusztrálására álljon itt egy — ugyancsak Ciano által feljegyzett — keserűen szellemes megjegyzése. Az egyik közös ebédjük során Teleki megkérdezte Ciano, hogy tud-e bridzselni. Amikor Ciano azt tudakolta, hogy miért kérdezi, a magyar miniszterelnök ezt válaszolta: „Szükség lesz rá akkor, amikor együtt leszünk a dachau koncentrációs táborban”.<sup>20</sup>

Ami Magyarországnak a háborúval kapcsolatos álláspontját illeti, Csáky a már Rómában tartózkodó Telekihez intézett március 23-i számjeltáviratában javasolta annak megbeszélését, hogy Magyarország „valamelyik időpontban, például a nyugati offenzíva megindulásakor semlegességét nyíltan deklarálja, indoklás nélkül”.<sup>21</sup>

Teleki ezt a kérdést fel is vetette, Mussolini azonban „a leghatározottabban nemmel felelt”. Ugyanakkor az olasz kormányfő javasolta, hogy Magyarország Olaszország háborúba lépése esetén is „*maradjon csendben semleges*” (kiemelés az eredetiben — R. Gy.).<sup>22</sup>

Ciano naplója szerint Teleki „egyetlen vágya az, hogy Magyarországot a konfliktuson kívül tartsa és reméli, hogy Olaszország ugyanígy cselekszik”.<sup>23</sup>

Mussolini kifejtette, hogy a német vezetőkkel folytatott márciusi megbeszélései során „*Németország Délkeletre előrenyomulásáról nem volt szó*” (kiemelés az eredetiben — R.Gy.), továbbá, „Németország egész érdeke, hogy a Délkelet csendben maradjon és termeljen”. Mussolini tehát teljesen azonosult Hitler álláspontjával: Magyarország „ma-



radjon csendben és termeljen”, de ne tegyen semlegességi nyilatkozatot, mert ez megnehezítené esetleges későbbi belépését a háborúba a tengelyhatalmak oldalán.

Ezek után Teleki végre rátérhetett arra, amit a legfontosabbnak tartott: a *Romániával kapcsolatos álláspont* megvitatására. A magyar miniszterelnök az 1940 januári Csáky—Ciano találkozó során ismertetett mérsékeltebb magyar igényeket fejtette ki: „Ami követeléseinket illeti — mondotta —, mint magyar ember csak azt mondhatom, hogy 'mindent' akarunk, de természetesen, mint az állam felelős vezetője, kompromisszumra hajlandó vagyok, ha az békés eszközökkel elintézhető”. A megoldással kapcsolatban Teleki többféle variációt vetett fel: Erdély megosztását, autonómiáját, vagy e két lehetőség kombinációját. Ezután a néprajztudós bölcsességével így folytatta: „Félek egy 45 %-os kisebbségi országtól, s ezért bizonyos területeket Délkeleten és Északnyugaton kikapcsolnék a revízióból”.

Mussolini „nagyon helyeselte” Teleki irányvonalát és kijelentette: „*Romániának megmondták, hogy csak akkor állanak vele komolyan szóba, ha Magyarországgal rendezi az ügyeit.*” (Kiemelés az eredetiben — R.Gy.) „Erdéllyel azt kell csinálniuk — mondotta Mussolini —, amit az articsókával: levelenként megenni”. Ezek után ismét azt tanácsolta Telekinek, hogy Olaszország háborúba lépése esetén is „várjon ügyeinek intézésével, maradjon semleges és csendben”. Hangsúlyozta, hogy az erdélyi kérdés „békés megoldása” a további együttélést könnyítené Romániával.

A továbbiakban Teleki kifejtette az őt akkor legjobban foglalkoztató dilemmát: a *Románia felé való német átvonulási kérelem* lehetőségét. Mussolininak azonban — Teleki feljegyzése szerint — ehhez „nem volt különös megjegyzése”, csak azt helyeselte nagyon, hogy „nem megyünk a szovjettel, sőt a legcsekélyebb kapcsolatot is kerüljük”. Egy szovjet—román konfliktus esetén kilátásba helyezte Románia megsegítését, „spanyol módra: önkéntesekkel, repülőkkal, fegyverekkel”. Teleki nem kapott megnyugtató választ dilemmájára Ciano-tól sem, aki hivatkozott arra, hogy fél évvel korábban a német átvonulási kérelem esetére „az ellenállást, illetve megtagadást” tanácsolták, majd így folytatta: „Most nem tudna mit tanácsolni, ez a körülményektől függ”. Bár Mussolini nagyhangúan kijelentette: „Már Sumner Wellesnek is megmondták, hogy ők az olasz kívánságok mellett Magyarország kívánságainak is hordozói”, a német átvonulási kérelemmel kapcsolatos semmitmondó válasz mégis azt bizonyította, hogy ekkor már csak olyan magyar érdekeket tudott „hordozni”, amelyek nem ütköztek a hitleri Németország érdekeivel.

A Szovjetunió volt az a kérdés, amelyben a legnagyobb egyetértés volt a magyar és az olasz vezetők között. Teleki kijelentette: „Nem tesz semmit Románia ellen, mert nem akarja magára vállalni a felelősséget, még közvetve sem, hogy Európa kapuit Oroszország előtt 6 nyissa meg”.<sup>24</sup> Mussolini hangsúlyozta, hogy „Olaszország az oroszoktól továbbra is távoltartja magát”. Ciano erre így kontrázott rá: „A magyaroknak mindig meg fogják bocsátani, ha a németekkel voltak, de soha, ha Oroszországgal lennének”.<sup>25</sup>

Teleki tehát lényegében üres kosárral térhetett haza Rómából, ha leszámítjuk Mussolini szokásos ígéreteit.

Csáky az alábbi rendkívül szűkszavú tájékoztatást küldte követeknek Teleki római látogatásáról: „A Miniszterelnök teljes mértékben egyetértett az olasz államférfiakkal annak szükségességében, hogy a béke Délkelet-Európában fenntartassék. Ebből is következik, hogy jogot formálunk nemcsak a békének ezen a területén való fenntartásához, hanem annak irányításához is, hogy milyen legyen a végleges béke”.<sup>26</sup>

*Szent-Iványi Domokos*, aki jól ismerte a magyar vezetés belső viszonyait, ezeket írja emlékirataiban<sup>27</sup>: „Csáky egyébként haragudott Telekire, hogy nem vitte magával Rómába; emiatt szemrehányásokat is tett a miniszterelnöknek. Teleki erről említést tett Bárczy államtitkárnak, aki kijelentette: Csáky beteg, ambiciózus ember... Túlzottan kiszolgálja a németeket. Váljon meg tőle. Teleki azt mondta, hogy a Kormányzó sem bánná, ha elmenne. Az olaszok nem szeretik Csákyt; az angolok és amerikaiak pedig egyenesen utálják”.

Április 3-i jelentésében Talamo kiemeli, hogy „az értékelés bizonyos különbözősége” volt megfigyelhető Csáky és Teleki között. Ennek lényege abban állt, hogy amíg Teleki a román kérdés megoldására helyezte a hangsúlyt, Csáky azt fejtegette, hogy „bár az erdélyi kérdés kétségtelenül nagyobb értéket képvisel a magyar követelések keretében, mégsem jelent jelenleg fenyegetést vagy veszélyt Magyarország számára, amit nem lehet ugyanígy elmondani a szlovák kérdéstről”. Érdekes, hogy a veszélyt Csáky nem Németország részéről látta, amely ekkor gyakorlatilag vazallusává tette Szlovákiát, mert szerinte Németországnak „nem szilárdak ott a pozíciói”. Ehelyett a magyar külügyminiszter a veszélyt abban vélte felfedezni, hogy Szlovákia „nyitott kaput jelent a szláv veszély számára a Duna- és Kárpát-medencében”. Ezt a fenyegetést úgy látta elháríthatónak, ha Olaszország és Németország „Szlovákia Magyarországnak való átadásával egy szovjetellenes előfalat képez, és ezzel egyidejűleg megszünteti a germanizmus és a szlávizmus közötti súrlódási felületet”.<sup>28</sup> Ezért Csáky „túlzottnak” tartotta Teleki békéltető politikáját Szlovákia irányába. Csáky gondolatmenetének logikátlanságát mutatja, hogy amíg „kizártnak tartotta a német területi expanziós terveket a Duna és a Balkán térségében”, ugyanakkor az olasz követnek kifejtette, hogy Németország „a saját gazdasági rendszeréhez akarja kapcsolni” ezt a térséget, ami „a magyarországi termelésbe való fokozódó német beavatkozással járhat”. Ennek a veszélynek az orvoslására sem valami meggyőző módszert ajánlott: „A német—olasz együttműködést, amelynek célja a térség szilárd gazdasági és politikai egyensúlyának biztosítása”.<sup>29</sup>

Három nappal később Talamo újabb jelentést küldött Teleki és Csáky nézetkülönbségeiről. Az olasz követ szerint ezek abból származhatnak, hogy míg a miniszterelnök, akinek politikai nézetei még az Osztrák-Magyar Monarchia idején alakultak ki, jobban felismeri Magyarország európai méretű felelősségét, addig Csáky Magyarország sorsát elsősorban a germanizmus és a pánszlávizmus ellentéte szempontjából vizsgálja.

Ezért Teleki nagy jelentőséget tulajdonít az Olaszországhoz és a nyugati világhoz fűződő szálak erősítésének, „így egyensúlyozva ki azt az intenzív befolyást, amely máshonnan, elsősorban német részről Magyarországra gyakoroltatik”. Csáky viszont inkább kész elszemvedni a germanizmus expanzióját — írja Talamo —, mint az ázsiai és minden európai értéket tagadó szlávizmusét, „Csáky annak a háború utáni magyar politikus gárdának a képviselője — folytatja fejtegetéseit az olasz követ —, amely kész elkötelezni magát a kelet-európai német célkitűzések mellett”, és amelyet a liberálisok „germanofil irányzattal és a nyilaskeresztes elemekkel fenntartott kapcsolatokkal vádolnak”.<sup>30</sup>

*Csáky és Teleki viszonyát illetően* egyetérthetünk Sipos Péterrel abban, hogy az egymást csaknem két évtizede ismerő és több-kevesebb intenzitással együttműködő két politikus között bizonyos „munkamegosztás volt”: Csáky képviselte a tengelybarát irányzatot, Teleki pedig — figyelembevétel a tengelypolitika meghatározó voltát — igyekezett fenntartani a kapcsolatokat a nyugati demokráciákkal. Azzal is egyetérthetünk, hogy a „kiosztott

szerpek” később önállósultak és, amint Sipos írja: „...amilyen mértékben módosultak a magyar külpolitika belső arányai a Csáky által megtestesített pólus javára, úgy erősödtek hallatlan személyes becsvágyától is fűtött önállósulási törekvései, amelyek 1940 őszén már komolyabb összeütközést eredményeztek Telekivel”.<sup>31</sup>

Sem a magyar, sem az olasz diplomáciai dokumentumokban nincs nyoma annak, hogy Teleki tájékoztatta volna Rómát az emigrációs kormány létrehozására vonatkozó terveiről, vagy az olaszok megtudtak volna valamit erről. Úgy látszik, a Róma iránti bizalomnak is voltak határai.

Teleki római látogatása után néhány nappal Sztójay Döme berlini követ, a későbbi gyászos emlékeztető miniszterelnök jelentette, hogy Hitler a román olajmezők elfoglalása után átvonulást fog kérni Magyarországon, aminek megtagadását „casus belli”-nek tekinté.<sup>32</sup>

A konkrét fenyegetés hatására Teleki egy hosszú memorandumot írt Mussolinihoz, amelyet bizalmasával, Baranyai Lipóttal, a Magyar Nemzeti Bank elnökével küldött el Rómába.<sup>33</sup> A memorandumban Teleki részletesen taglalja a kérés engedélyezésének, illetve megtagadásának várható következményeit, majd felteszi a kérdést: ellenállás esetén számíthat-e Itália támogatására. Ciano naplója szerint Mussolini mosolyogva ezt válaszolta Baranyainak: „Hogyan lenne ez lehetséges, amikor én Hitler szövetségese vagyok, és az is akarok maradni?”<sup>34</sup>

Bár az átvonulásra ekkor még nem került sor, a Duce lakonikus válasza szinte brutális őszinteséggel jelezte Teleki és a magyar külpolitika olasz orientációjának kudarcát: azt, hogy Budapest nem számíthat Róma támogatására Berlin egyre fokozódó prepotenciájával szemben.

Alig egy évvel az itt leírt események után Teleki Pál, felismerve a kényszerű tengelypolitika végzetes voltát, tiltakozásul a Jugoszlávia elleni hitszegő támadás miatt, önkézzel vetett véget életének.

Ezzel a hősi gesztusával — Churchill szép szavait parafrázírozva — Teleki Pál díszhelyet biztosított magának a XX. század panteonjában, de nem tudta megakadályozni szeretett hazája függetlenségének elvesztését és háborús vereségét.

#### JEGYZETEK:

<sup>1</sup> A jelen írás részlet a szerzőnek az 1930-as évek magyar—olasz kapcsolataival foglalkozó „Budapest—Róma — Berlin árnyékában” című nagyobb tanulmányából. A Teleki-kormány megalakulásának olasz vonatkozásait ismertet a Múltunk 1992/2—3. száma, a magyar—olasz kapcsolatoknak az itt tárgyalt időszakot megelőző eseményeit a Világtörténet 1988/2. és 4. számában megjelent írásaim.

A tanulmányból további részletek jelentek meg a Mozgó Világ 1987/2., a Politika-Tudomány 1987/4. és 1988/3., a Történelmi Szemle 1991/2—3., számaiban valamint a Politikatudományi Társaság 1987-es évkönyvében és több olasz folyóiratban.

A témára vonatkozó irodalom két alapműve: Juhász Gyula: A Teleki-kormány külpolitikája, Kossuth, 1964. és C. A. Macartney: October 15th, A History of Modern Hungary, 1925—1945. I-II. Edinburgh, 1957. A gazdag memoár-irodalomból kiemelendők: Szent-Iványi Domokos emlékiratai (Országos Levéltár, K 63.) és Rónai András: Térképezett történelem, Magvető, 1989.

<sup>2</sup> Documenti Diplomatici Italiani (a továbbiakban DDI) 9. s. III. k. 510. o.

<sup>3</sup> OL. KÜM. res. pol. 1940—10—199.

<sup>4</sup> OL. KÜM. számjel. Róma—bejöv — 1940. II. 8.

<sup>5</sup> OL. KÜM. res. pol. 1940—10—199.

<sup>6</sup> OL. KÜM. res. pol. 1940—23—24.

- 7 OL. KÜM. res. pol. 1940—23—318.
- 8 OL. KÜM. res. pol. 1940—23—218.
- 9 DDI. 9. s. II. k. 454. o.
- 10 OL. KÜM. res. pol. 1940—23—218. és OL. KÜM. számjel. Róma—bejöv—1940. III. 16.
- 11 DDI. 9. s. III. k. 453. o.
- 12 Uo. 529. o.
- 13 Uo. 530. o.
- 14 Uo.
- 15 OL. KÜM. res. pol. 1940. 23—szám nélkül, valamint *Ciano: Diario* (1939—1943) Rizzoli, 1947. I. k. 240—243. o.
- 16 OL. KÜM. Uo. (Ciano naplója szerint „Teleki ezt a kijelentést nagyon mérsékelt lelkesedéssel fogadta”.)
- 17 Uo. (A feltételezett öt olasz harctér: a Kontinens, Albánia, Líbia, Etiópia és a Dodekaneszosz szigetek.)
- 18 OL. KÜM. uo.
- 19 *Ciano, Diario*, I. k. 241—243. o.
- 20 *Ciano*, uo. 243. o.
- 21 OL. KÜM. 1940—23—233.
- 22 OL. KÜM. 1940—23—szám nélkül.
- 23 *Ciano*, uo. 241. o.
- 24 *Ciano, Diario*, 241. o.
- 25 OL. KÜM. uo.
- 26 OL. KÜM. 1940—23/7—1603.
- 27 *Szent-Iványi D.* ibid. II. k. 310. o.
- 28 DDI. 9. s. III. k. 598. o.
- 29 DDI. 9. s. III. k. 598. o.
- 30 Uo.
- 31 *Sipos Péter*: Imrédy Béla és a Magyar Megújulás Pártja, Akadémiai Kiadó, 1970, 102—103. o.
- 32 *C. A. Macartney*, ibid. I. k. 396. o.
- 33 A memorandum francia nyelvű szövegét közli DDI. 9. s. II. k. 624—627. o. A Baranyai misszióról és annak következményeiről bővebben lásd a szerző cikkét a *Mozgó Világ* 1987/2. számában, továbbá *Juhász Gy.* ibid. 101—102. o. és *C. A. Macartney* ibid. I. k. 397 o.
- 34 *Ciano*, ibid. 1940. április 9-i naplóbejegyzés.

# „...mi is a nagymarosi vízerőmű igaz története?”

Beszélgetés Mosonyi Emil akadémikussal

Sz. Zs.: Professzor úr, amikor készültem az Önnel való beszélgetésre, megnéztem két magyar lexikont. Az Új Magyar Lexikonban, az 1962-es kiadásban szerepel Ön, a tevékenységéről, életéről szóló adatokkal. Az 1990-ben kiadott Akadémiai Kislexikonból viszont teljes mértékben hiányzik. Mindenesetre elgondolkodtat, hogy vajon mi szólt Ön ellen, az-e, hogy 1964-ben elhagyta — kényszerűségből — az országot, és emiatt akkor, távollétében rendkívül súlyos büntetéssel is sújtották, vagy az, hogy Ön a Dunai Vízlépcső egyik szellemi atyja. Ez annál is inkább elgondolkodtat, hiszen világhírű tudósról van szó, akít mindenütt igen magasra becsülnék. Akinek tiszteletére például éppen most, 1993-ban Új-Zélandban egy Mosonyi-díjat alapítottak, a legkiválóbb vízmérnök hallgatók számára. Mindenekelőtt tehát azt javasolom, hogy pótoljuk a lexikoni hiányokat és vázolja fel röviden az életét!

M. E.: Megpróbálok röviden összefoglalni. 1910-ben születtem Budapesten. Elemi iskoláim elvégzése után, az I. világháborúnak éppen vége volt, s lehetőség nyílt arra, hogy magyar gyerekek kikerüljenek Hollandiába és Angliába nyaraltatási akcióra. Édesapám úgy vélte, nagyon fontos, hogy tanuljak valamilyen nyelvet és ezért kiküldött egy angliai csoporttal. 1920-tól egy évet Angliában töltöttem. 1929 tavaszán érettségiztem a Magyar Királyi Állami Mátyás Király Reálgimnáziumban, 1934-ben pedig mérnöki diplomát szereztem. 1934-től 1936-ig tanársegéd voltam a Műegyetem vízépítési tanszékén. 1936-tól napidíjas mérnökként dolgoztam az Országos Öntözésügyi Hivatalban, annak tervezési osztályán, Emellett oktattam is. Már igen hamar nagyon érdekes feladatot kaptam, mert részt vehettem a Békésszentandrás Vízlépcső műveinek általános és részletes tervezésében. 1938-ban *Lampl Hugó*, az OH alelnöke megbízott az akkor felállított tanulmányi osztály vezetésével, továbbá rámbízták a Hortobágytoroki Árvízkapu teljes tervezését és építési munkálatainak ellenőrzését. Itt sikerült egy akkor még merészen újszerű tervet megvalósítanom: a korábbi elgondolás szerinti vastag, merev alaplemezre helyezett súlytámfalas megoldás helyett egy kettősen rugalmas (rugalmas szerkezet rugalmas talajon) karcsú U-keretet terveztem.

1942-ben *Kállay Miklós* (a későbbi miniszterelnök) javaslatára létrehozták az FM keretében az Országos Vízerőügyi Hivatalt. Az első főnöke, *Benedek Pál*, kiváló vízmérnök váratlanul elhunyt, és akkor fiatalon, 32 éves koromban engem neveztek ki a hivatal vezetésére. Ekkor kaptam megbízást az ország vízerőkészletének felmérésére és a kárpátaljai hegyvidéki tározók tervezésére.

Közben dúlt a háború. 1944 telén a nyilasok elvittek és bezártak a Radeczky laktanyába, ahonnan *Jolánkai Gyulával* együtt sikerült kalandos körülmények között megszöknöm (vele közösen dolgoztunk a HM-ben Budapest árvízvédelmének előkészítésén arra az esetre, ha a harci cselekmények elérik Budapestet). A rettenetes 1944/45-ös téli átmenetet az ostrom legborzalmasabb helyén, a budai vár tövében, egy pincében töltöttem családommal.

1945 tavaszától — miután az ún. igazoló bizottság kifogás nélkül igazolt, elismerve a háború előtti demokratikus magatartásomat — a romok között folytattam a Vízerőügyi Hivatal vezetését. Bár azelőtt semmilyen pártnak nem voltam tagja, most beléptem a Kisgazda Pártba, és e párt Országos Mérnök és Építész Szervezetének elnökévé választottak. Ekkor szoros kapcsolatba kerültem az akkori iparügyi miniszterrel, *Dr. Mistéthy Endrével* és *Dr. Antall József* újjáépítési miniszterrel, aki a mai miniszterelnök édesapja volt.

*Ezután nagyon tevékeny évek következtek.*

Igen. 1948-ban különleges megbízást kaptam a Tervhivatal elnökétől: létesítményi főmérnökként felelősséggel átvettem a Tiszalöki Vízlépcső tervezésének és építésének irányítását. A Vízlépcsőt (a vízerőművet) 1953-ban helyezték üzembe.

*Eközben rendszeresen oktatja is a következő mérnökmenedéket.*

Meghívott előadó voltam a BME-n (Vízépítési Műtárgyak, Vízerőhasznosítás és szivattyús energiatárolók). Közben *Pattantyus Á. Géza* professzor meghívott, hogy a gépészmérnökök vízgéptagozatán minden évben tartsak tanfolyamot, *Verebély László* professzor pedig a villamosmérnökök hallgatók számára adandó tanfolyamra kért fel. 1953-ban kineveztek a BME vízépítési tanszékének vezetésére, de ugyanakkor — az FM határozott kívánságára — meg kellett tartanom a VIZITERV vezetését és a tiszalöki létesítményi főmérnök munkakörét is.

*Ezekben az években nagyon elismerik a munkáját: Kossuth-díjat kap, az MTA levelező tagjának választják, a közlekedési miniszter javaslatára a Balatoni Intéző Bizottság Tudományos Tanácsának elnöke lesz. Azután jön a forradalom...*

A forradalom kitörésekor a diákság megválaszt a forradalmi bizottság tagjának. A bizottság egy — úgy emlékszem, három tagú — küldöttséget választ, hogy a Parlamentben felvegye a kapcsolatot Nagy Imre miniszterelnökkel. Én is tagja voltam ennek a delegációnak. 1957 elején egy akkori vizsgálóbizottság elítél (közben bizalmasan felszólítottak bocsánatkérésre a tetteim miatt, de ezt én elutasítottam), és azonnali hatállyal elbocsátottak a Műegyetemről.

*1964-ben elhagyta szeretett hazáját. Gondolom, az eltávolítás is közrejátszott ebben a fájdalmas elhatározásában.*

Távózásomnak többféle oka is volt. Először is a forradalom után felmentettek egyetemi professzori állásomból, egy rövid eljárás után, amelyben hamis tanúkat is fölvonultattak, akik valótlán vádakkal jöttek ellenem, hiszen a forradalom alatt inkább segitettem. A jelszavam mindig is az volt, hogy a bosszú fogalmát nem ismerem. Azt mondták, hogy polgári gondolkodásom a diákságra veszélyes. Nekem az oktatás, a pedagógia szenvedélyem volt. Ezt mindenki tudta Magyarországon, diákjaim kedveltek. Ezután további lépések következtek. 1957-ben, amikor az egyetemről lealázó módon eltávolítottak, akkor volt éppen a dunai vízerő-hasznosítás kérdése folyamatban. Akkori főnököm igen eszes, jó szervező, de közismerten diktatorikus hajlamú ember volt, aki ellenvéleményt nem tűrt. Neki előadtam, hogy veszélyeztetett helyzetemben nem tudom mennyire lehetséges, hogy a dunai vízerő-hasznosítás alapvető feltételeiről véleményt mondhassak. Tudtam, hogy akkoriban készültek Csehszlovákiával egy államszerződést kötni. Főnökömnek elmondtam: véleményem szerint milyen fontos kikötéseket kellene tenni, milyen helyzet alapján kellene a csehszlovák féllel

megállapodni a technikai kérdéseken kívül. Három javaslatom volt. Az egyik, hogy tisztázni kellene Csehszlovákiával, hogyan legyen a határkérdés. Azt javasoltam: ha Csehszlovákia egy csatornába akarja terelni a vizet (és ezzel a műszaki tervvel mi is egyetértettünk), akkor tisztázni kellene az új határhelyzetet, amit véleményem szerint kétféleképpen lehetne megoldani. Vagy úgy, hogy a határ az új hajózható csatornának a középvonala lenne, vagy pedig bizonyos extraterritoriális jogokat kapnánk a csatornához való hozzáférhetőség érdekében. Főnököm ezt sovíniszta álláspontnak tartotta.

Mégis előadtam további javaslataimat. Ezenfelül még néhány alapvető technikai és szervezési kérdésben is lényegesen eltávolodtak egymástól nézeteink. A környezetvédelem tekintetében sem egyeztünk meg. Jóllehet, akkor azt a szót, hogy környezetvédelem még nem használtuk, én is másképpen fejeztem ki magam, egyszerűen a természetvédelem problémáit vettem föl. Erre vonatkozóan is hagytunk valami lehetőséget a későbbi pontos, adatszűrő rögzítésre. Mindezekre az volt főnököm ellenvetése, hogy az első javaslatom sovíniszta, tehát elfogadhatatlan. A második kettővel pedig megnehezíttem a megegyezést, márpedig ő rövid úton megegyezésre akar jutni. Mindenkinek az volt az érzése, hogy főnököm szeretne magának emléket állítani, mint a dunai vízerőhasznosítás megalapítója.

*Eljutottunk tehát egy nagyon kényes és az egész magyar közvéleményt évtizedek óta lázas állapotban tartó kérdéshez, a Dunai Vízlépcsőhöz. Ebben az ügyben egyesek, különösen az utóbbi időben Mosonyi Emili valamiféle „főbűnösnek” tartják. A nyár végén megjelent Önnek (Dr. Mistéthy Endrével közösen) egy rövid írása a Népszabadságban, amiben azt állítják, hogy voltaképpen az egész vízlépcső-ügy a mai politika trójai falova volt. Mít jelent ez a kifejezés?*

Még mielőtt ennek a bonyolult kérdésnek részleteibe belemennék, engedje meg, hogy befejezzem az előbbi kérdést, hiszen azt kérdezte tőlem, miért hagytam el Magyarországot? Ennek egyik oka az volt, hogy a Műegyetemről eltávolítottak. Ezáltal olyan helyzetbe kerültem, mint a zongoraművész, aki nem játszhat tovább, csak a zongoralábat javíthatja. Nem tudtam megkapni azt a szakmai kibontakozási lehetőséget, amire képesnek éreztem magam. A másik ok az volt, hogy teljes ellentétbe kerültem főnökömmel és az akkori felsőbb politikai állásponttal. Nem akartam felelősséget vállalni a szerződésnek olyan módon való megkötésére, amivel nem értettem egyet. Ez a két tényező, valamint betegségem (amiről később szó lesz) együttesen kényszerített az ország elhagyására.

A második kérdésre vonatkozóan azt kell mondanom: a dunai vízerőhasznosítás kérdésében teljes népbufitási propaganda indult meg Magyarországon. Nem tudom másnak nevezni, mint szervezett népbufitásnak, amelyet tájékoztatlan, tudatlan, sőt, mondhatnám rosszakaratú személyek indítottak meg. A problémát válasszuk egyelőre két részre: a nagymarosi és a gabcsikovói üzemvíz-csatornás erőmű kérdéseire.

A nagymarosi erőművel kapcsolatban meglepett, amikor nemrégiben legmagasabb helyről is olyan nyilatkozat jelent meg, hogy külföldi szakértők véleménye alapján kellett megszakítani a szerződést Csehszlovákiával, és megszüntetni a szerződést az osztrák Donaukraftwerke részvénytársasággal, akik már elkezdték a nagymarosi erőművet építeni. Mármost, kik voltak ezek a nemzetközi szakértők? Megjelent például egy nagyon hangos férfiú Amerikából, aki lehet, hogy a maga szakmájában kiváló, nem vonhatom kétségbe. Lithon professzornak adták ki őt vagy adta ki ő magát, bár Amerikából hivatalosan szerzett értesülések szerint sosem volt professzor, hanem időnként meghívott előadó a *chemical processing* területén, ami a vízgazdálkodástól olyan messze van, mint az én szakmám a csillagászatától. Utána egy neves európai politikus nyilatkozott egy újságnak, hogy körülnézett a tájon és a nagymarosi művet egy sztalinista tervnek minősítette... Egy harmadik személyt a sajtó úgy vonultatott fel mint szakértőt, egyetemi professzort, a Karlsruhei Vízépítési Intézet igazgatóját, s mint az én utódomat. Ezekből csak az illető neve igaz, ő ugyan mérnök, de nem szakértő sem a folyószabályozás, sem a folyami hidrológia, sem a talajvíz-háztartás

kérdéseiben, nem professzor, nem vezetője az említett intézetnek, s így nyilván nem is utódom. Remélem, a kedves olvasó elhiszi, hogy tudom ki az utódom.

Hogy mi is a *nagymarosi vízerőmű igaz története*? Röviden elmondom. Említettem már, hogy 1942-ben, mint fiatal mérnököt kineveztek az Országos Vízerőügyi Hivatal főnökévé. Közben belekerültünk a háború sodrába. A háború utolsó éveiben, még jóval a háború vége előtt Budapestet bombatámadások érték és én, családomat menteni akarván, Visegrádon egy parasztházban szobát béreltem, ahol az első feleségemet és két kis gyermekemet elhelyeztem. Hétközben Budapesten dolgoztam, a hét végén hajóval mentem föl Visegrádig.

Akkortájt sokat sétáltam a visegrádi Dunaparton. A Duna hidrológiáját és a Visegrád környéki geológiát jól ismertem, mert én geológiából később mint melléktárgyból is doktoráltam. 1942-ben kijelöltem, hogy a Dunán ezen a helyen kellene egy vízerőművet építeni. Éspedig azon adatok alapján, amelyeket én az akkori amerikai irodalomból vettem. Megemlítettem Lampl Hugónak, aki a magyar vízügyeknek kiváló neszora volt, hogy én egy dunai vízerőművet javasolok, amire még senki azelőtt ezen a helyen nem gondolt. (Jóllehet, a mosoni dunaág vízerőhasznosításával már Verebély professzor foglalkozott korábban.) Nagymarosnál szándékoztam egy olyan folyami vízerőművet építeni, amelyet már külföldön sok helyen építettek, főleg Amerikában és Svájcban.

Most jön a legérdekesebb része a történetnek: minthogy akkor Erdélynek és Kárpátjának egy része átmenetileg ismét hozzánk tartozott, Kállay Miklós (aki korábban az Országos Öntözésügyi Hivatal elnöke és 1942 márciusától miniszterelnök volt) azt kívánta: ne a Dunára koncentráljak, hanem a hegyvidéki kérdésekkel foglalkozzam. Ezért a Talabor, Nagyág és a Visó völgy vízerőhasznosítási és víztározási lehetőségeit, valamint Észak-Erdély vízerő kérdéseit tanulmányoztam. Mikor azután a háború a tetőfokára hágott, már az amerikai példákra sem lehetett hivatkozni. Ez sajnos így volt nálunk: a háború végén a Gestapo miatt, a háború után pedig a sztálinisták miatt nem volt szabad a nyugati példákat említeni. Így már világos: az a primitív vád, hogy a nagymarosi vízerőmű sztálinista ötlet, annyira nevetséges, aki ilyennel jön, az vagy abszolút ostoba, vagy abszolút rosszindulatú.

Mi történt ezután? 1948-ban vette át a Kommunista Párt az uralmat, tehát 1946 és 48 között még a Kisgazda Pártnak erős szava volt. Én akkor, az akkori földművelési miniszter engedélyével, két tanulmányútot vettem részt: 1947-ben Svájcban és 1948-ban Svédországban, éspedig kimondottan a kisesős vízerőművek tanulmányozására. Ezen a két tanulmányúton sikerült részletesen megismernem, mit építenek és építettek a svájciak, akik akkor a Rajna felső szakaszán már számos, a nagymarosihoz hasonló vízlépcsőt létesítettek, hiszen például a rheinfeldeni erőmű már közel 100 éves! Ugyanakkor svájci és svédországi tapasztalataim során irodalmi anyagot szereztem a franciák és az amerikaiak tevékenységéről. Akkoriban kezdték meg az amerikaiak a Tennessee folyó teljes csatornázását. Hazajövet ezekkel az adatokkal alakítottam ki elgondolásomat a nagymarosi műre vonatkozóan és készítettem el — sajátkezűleg — az első, egészen egyszerű vázlattervet. Utána ezt a vázlattervet munkatársaimmal kidolgoztuk mint első variánst a nagymarosi mű megvalósítására. Közben, amikor 1948-ban a Kommunista Párt átvette az uralmat, már megint nem volt szabad Svájcra, Svédországra és Amerikára hivatkozni, mindig arról volt szó, mit tanultunk a Szovjetuniótól.

### *És tanultunk valamit?*

A Szovjetuniótól annyit tanultunk, hogy ők is építettek ilyen vízlépcsőket. Én is meglátogattam néhányat. Engem kiküldtek oda is tanulmányútra, de a mi viszonyaink jobban hasonlítottak a Rajna és a francia Rhône folyó fizikai és környezeti adottságaihoz, úgyhogy tulajdonképpen a példákat onnan vettük, de közben a Szovjetunióra kellett hivatkoznunk.

*Emlékszem, amikor 1953-ban a Műegyetemre kerültem hallgatónak, az egyetem kertjében már működtek azok a kisminták, modellek, amelyekkel a később létesítendő vízlépcsőt modellezték Mosonyi professzor vezetésével a hidrológusok. Tehát ez már egy sok éves munkának volt a folytatása.*



Maradjunk még egyelőre Nagymarosnál. Megpróbálom összefoglalni, hogy mi a nagymarosi vízlépcső. Lényegében egy rendkívül alacsony, úgynevezett tipikusan kisesésű vízerőmű, amely állna egy gépházból a turbinákkal, generátorokkal és egyéb felszerelésekkel, egy hajószilipből és egy duzzasztóműből, amely mozgatható vasszerkezetekkel van ellátva. Ez a vízlépcső nem okoz semmiféle olyan környezeti kárt, amilyeneket ezzel kapcsolatban főleglítették vagy éppenséggel katasztrofális jelzővel idéztek. Ezek nevetséges megjegyzések. Ilyen vízlépcsők az egész világon épültek és most is épülnek tucatszámra. A magyar közvéleményt e tekintetben teljesen félrevezették, amit nem vehetek rossz néven, mert hiszen a magyar nép évtizedeken át el volt zárva. Ha valaki a Rajna mellett vagy Dél-Franciaországban a Rhône mellett, vagy Ausztriában a Duna partján sétál, azt tapasztalhatja, hogy az ottani lakosok megbarátkoztak ezekkel a művekkel. Tudják, hogy ezek bizonyos mértékben megváltoztatták az eredeti természetet, de azt is tudják, hogy az előnyök messze felülműlják a hátrányokat! Márpedig minden új létesítménynél azt kell figyelembe venni, hogy mi az előnyük és a hátrányuk aránya.

Valószínűleg azt sem tudja a magyar közvélemény, hogy a Bécs környékén tervezett (a nagymarosi műhöz teljesen hasonló) dunai vízerőmű az ellene indított támadások ellenére (miután a magyar sajtó egy része e támadásokat fokozott hangerővel felhasználta a nagymarosi mű ellen) mégis épül (amiről ugyanez a sajtó hallgat), minthogy az osztrák nép 73%-os arányban megszavazta ennek a vízlépcsőnek a megépítését. Az érdeklődő megtekintheti ennek, az ún. freudenauai vízerőműnek a már folyamatban lévő alapozási munkálatait, ha látni szeretné, hogy hogyan épül a villamos energiatermelő műveknek egy környezetvédelmi szempontból legkedvezőbb és legbiztonságosabb fajtája, éspedig olyan munkagödörben, mint amilyet nálunk sok milliárdos költséggel, a korántsem jó módú magyar adófizetők terhére éppen most *betemetnek!*

A nagymarosi vízlépcsővel kapcsolatban egyszer kifejtettem a fenntartásomat: nem volnék a nagymarosi mű létesítésének további támogatója, ha bizonyos műszaki lépések nem történnének meg. Éspedig: tudomásom szerint a szennyvizek nagy része még mindig tisztítás nélkül kerül be Győrből és a Nagymarostól északra fekvő helységekből a Dunába. Amellett nem tudom, mennyire van Pozsonynak és a Vág folyónak a vize megtisztítva? Akkor azt mondtam: ha a Duna vizének további szennyezését nem tudják meggátolni, akkor nem volnék lelkes híve a nagymarosi erőműnek. Külföldön az a tapasztalatunk: ha egy folyó rendkívüli módon szennyezett, akkor a duzzasztómű káros hatásai nem tagadhatók, különböző kémiai, biológiai okokból, amire itt nem akarok részletesen kitérni. Ha viszont a vízlépcső fölött a vizek, amelyek a vízlépcső felduzzasztott vizébe folynak, megfelelő módon meg vannak tisztítva (mint ahogy az megtörtént Ausztriában, Németországban, Franciaországban, Svájcban stb.), tehát, ha a víz egy bizonyos jóságát eléri, akkor a duzzasztásnak *semmiféle biológiai, kémiai káros hatása nincs!*

Ehhez a témához nyomatékosan meg kell jegyezmem, hogy a környezetvédelem jogos követelményei miatt a szennyvizek kielégítő (ún. háromfokozatos) tisztítását mindenképpen meg kell valósítani, akár lesz vízerőmű, akár nem; tehát egy korszerűen megoldott szennyvíztisztítás jogos feltételezésével kimondhatjuk, hogy a nagymarosi vízerőmű éppen figyelmeztetően szorgalmazná a szennyvíztisztítás olyan mértékű fejlesztését, amire egyébként is elkerülhetetlenül szükség lesz!

*Engedtessek meg itt néhány kérdés. 1986-ban az azóta elhunyt Kovács György akadémikus részletesen leírta a Magyar Tudományban a Bős-Nagymarosi vízlépcső-rendszert.\* Akkor ő néhány éles kérdést fölvetett és azokra rögtön válaszolt is. Ennek ellenére, mintha soha ezek a válaszok nem hangzottak volna el, újra és újra előhozzák őket. Hadd kérdezzem most meg Professzor urat, a következő néhány, lényeges kérdésre milyen választ tudna adni. Az első a vízmű energetikai jelentősége, amit elhanyagolhatónak tekintenek a hazai energiatermelésben és -felhasználásban. A második a budapesti víznyerő kutak lehetséges elszennyeződése. A következő a hajózás kérdése, amelyben attól*

\* A Magyar Tudomány 1986. 4. sz.

*félnek, hogy a csepeli szabadkikötő elveszti nemzetközi jelentőségét. Azután itt van a kisvíz kérdése a Csallóköznél. És végül, talán az egyik legfontosabb gond: az iszap szennyező hatása.*

Én ezeket ketté akartam választani. Most még csak Nagymarosról beszéltem, de talán előljáróban mondok valamit. Amikor mi a nagymarosi tervet már annyira előkészítettük, hogy annak a komoly megvalósítására lehetett gondolni, akkor, 1953-ban arról értesítettek legmagasabb helyről (így például a Tervhivatal elnökétől), hogy Csehszlovákia a Pozsony alatti Duna-szakasz hasznosítására gondol. Minthogy tudomásukra jutott, mi magyarok Nagymarosnál egy vízlépcsőt tervezünk, az a javaslatuk, jöjünk össze és próbáljuk a kettőt egybehangolni és építsünk egy közös vízerőmű-rendszert. Engem kineveztek a Csehszlovák–Magyar Műszaki Tudományos Bizottság magyar tagozata elnökének. Ebben a minőségben én vezettem magyar részről a szakmai tárgyalásokat. Amikor én 1957-ben főnökömnek eladtam fent említett érveimet, amelyeket egy államközi szerződésbe szorítottam be kell venni és amelyet ő élesen elutasított, közölte velem: mostantól kezdve nem vagyok a szakbizottság elnöke. Leváltott és arra utasított, hogy én titkára legyek a bizottságnak. Ez is oka volt, amiért Magyarországot elhagytam.

Most visszatérek 1953-ra. Találkoztunk a csehszlovák kollegákkal és megvizsgáltuk együttesen, hogyan lehetne ezt az egész Duna-szakaszt — Pozsonytól egészen Nagymarosig — a legjobban hasznosítani. Többféle változatot dolgoztunk ki. Szóba került az, hogy a mederben legyen az összes vízlépcső úgy, ahogy a Rajna folyót hasznosították a svájciak. Ez azonban a Duna-meder geológiai és hidrológiai adottságai miatt rendkívül súlyos technikai feladatokat okozott volna és a költségeket oly mértékben emelte volna, hogy ezt a megoldást közösen elvetettük. Itt jegyzem meg, hogy a csehszlovák delegáció tagjai kiváló, tapasztalt tudósok és mérnökök voltak.

Úgy döntöttünk, hogy egy üzemvíz-csatornás megoldást kell választani. Az üzemvíz-csatornás megoldást a csehszlovák fél kezdeményezte. Tehát, ahogy én bátran vallom, hogy én a nagymarosi vízlépcső szellemi atyja vagyok, ugyanúgy a Pozsony alatti üzemvíz-csatornás megoldásnak a szellemi atyjai a csehszlovák szakértők és mérnökök voltak. Megvizsgáltuk és rájöttünk, hogy a baloldali csatornavezetés technikailag jobban megvalósítható és feltétlenül gazdaságosabb, mint egy jobboldali vezetés. Azonban ennek a politikai feltételeiről már szóltam, ez volt az, amivel én nem értettem egyet: az, *ahogy* a csehszlovák–magyar államszerződést megkötötték. Mikor azonban néhány évvel ezelőtt először haza mertem jönni Magyarországra (mert engem az ország elhagyásáért távollétemben többéves fegyházra és teljes vagyonelkobzásra ítélték), elolvastam a csehszlovák–magyar államszerződést és észrevettem, hogy azok a kívánságok, amelyeket én annak idején fölvettem, nem foglaltatnak benne. Akkor sokan hozzám fordultak, barátaim, kollegáim és azoknak körülbelül így fejeztem ki magam: nem ilyen lovat akartam, de a lovat akartam. S ha a ló nem is olyan, amilyennek elképzeltem, nem az a megoldás, hogy a lovat megöljük, hanem próbáljuk a szomszédokkal együtt úgy megnyergelni, hogy mindkettőnknek hasznára váljon.

Első látogatásom alkalmával átnéztem a VÍZITERV részletesen kidolgozott terveit.

*Ez mikor volt?*

Néhány éve.

*Gondolom, akkor, amikor újból visszakapta akadémikusi címét, hiszen eltávózása után attól is megfosztották.*

Nem, ez egy évvel korábban volt. Akkor *Maróthy* környezetvédelmi miniszterrel beszéltem, a korábbi rendszer utolsó vízügyi miniszterével, az ő felkérésére jöttem Magyarországra. Akkoriban a Duna-kör nagyon aktív volt. Tanulmányoztam a VÍZITERV-ben erőművekkel érintett Duna-szakaszra kidolgozott vízgazdálkodási terveket. Ezek a tervek nagyrészt azokon az elgondolásokon alapultak, amelyeket én munkatársaimmal és a csehszlovák kollegákkal együtt már 30 évvel korábban felvázoltunk. A részletes kidolgozás az én távollétemben folyt, hiszen 25 évig nem voltam Magyar-

országban. Meg kellett állapítanom, hogy a VÍZITERV kitűnő munkát végzett, és a természetvédelem kívánságait messzemenően figyelembe vették. Mi már a tervezés első szakaszában figyelembe vettük a művek hatását a környezetre. Akkor a környezetvédelem még mint ilyen fogalom nem létezett. Mi ezt akkoriban feloldva taglaltuk, arról beszéltünk, hogy milyen hatása lesz a műnek a talajvízre, a környező területekre, az állat- és növényvilágra és az emberekre. Mert hiszen az árvédelmi biztonság fokozására is gondoltunk, és itt azért az én régi szólomomat kell megismételnem, hogy nemcsak a fauna és a flóra, hanem az ember és annak gyerekei is tagjai a környezetnek, őket is védeni kell! Véleményemet akkor így fogalmaztam: vízerőműveket csak akkor szabad megvalósítani, ha mindazokat a járulékos létesítményeket is megépítjük és az üzemeltetéskor mindazokat a rendszabályokat is alkalmazzuk, amelyek biztosítják, hogy az erőművek a környezetre ne okozzanak káros hatásokat, illetőleg ezeket eltűrhető mértékre csökkentik. Azért mondom *eltűrhető mértékre*, mert hiszen minden tevékenységünk beleszól a természetbe. Amikor a környezetvédő telket vesz és házat épít magának, vagy autót vesz, akkor is befolyást gyakorol a környezetre, meg akkor is, amikor utat építünk. Csak azt kell megvizsgálni, hogy eltűrhető-e a hatás?

Röviden összefoglalva így mondhatnám: a nagymarosi műnek mint tipikusan igen alacsony, úgynevezett kisesésű vízlépcsőnek, semmiféle káros hatása nincs a környezetre, ha a Nagymaros fölötti Duna-szakasz szennyvizének megfelelő tisztításáról és bizonyos járulékos védművek megépítéséről gondoskodnak, akkor itt semmiféle káros hatásról nem lehet beszélni! Minden egyéb csak politikai szólam! A bősi üzemvíz-csatornás megoldásnak a kérdése már nem olyan egyszerű, mint a nagymarosié, annak több környezeti hatása van. Ezeket a környezeti hatásokat megfelelő járulékos létesítményekkel és megfelelő üzemeltetési módszerekkel egyensúlyban lehet tartani. Sőt, még környezeti előnyöket is lehet szerezni. Hangsúlyozom, igenis lehet *környezeti előnyöket* szerezni, de a mostani támadók félnek attól, ha megvalósulnak a művek, akkor kiderül, hogy tudatlanságuk és vádaskodásuk alaptalan volt és őket érheti a magyar nép haragja.

Most pedig vegyük sorra az Ön által feltett további kérdéseket.

*Kezdjük az energiatermeléssel. Ezzel kapcsolatban szeretnék rámutatni, hogy a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1988. szeptemberében közreadott állásfoglalásában\* számítás láthatunk a vízerőműből nyerhető energia mértékéről. A 440 MW teljesítményt meglehetősen kicsinek tartják, ha pl. figyelembe vesszük, hogy a paksi atomerőmű egyetlen blokkja ekkora teljesítményű.*

Ez ilyen egyszerű fogalmazásban talán igaz, de legyen szabad rámutatni a következőkre. Egy új atomerőműnek egyetlen blokkja tudna ennyi energiát termelni, ez igaz. De vajon mekkora kockázatot jelent egy új atomerőműnek egy ilyen blokkja? Én nem vagyok atomerőmű-ellenes, mert hiszen ha egy országnak nincs más energiaforrása és lehetősége és a népének energiát akar adni, mert kell adnia, akkor kénytelen atomerőműveket építeni. De térjünk vissza a vízerőműhöz. Ma az egész világon van egy olyan mozgalom, hogy térjünk át a megújuló energiaforrásokra, mint amilyenek a vízerő, a szél, a bioenergia, a napenergia. A vízerő-hasznosítás kérdésében minden előadásomban azt hangoztatom, és ezt mind Norvégiában, mind Új-Zélandban nagyon pozitívan fogadták; annak ellenére, hogy egy új vízerőmű vagy egy kis vízerőmű az ország energiaszolgáltatásának csak egy kis hányadát képviseli, mégis rendkívüli jelentőségű, mert zavaros helyzetekben — nem akarok közvetlenül háborúra gondolni, de terrorista cselekmények, külföldön előadódó polgárháborúk, szállítási szabotázsok és más esetekben — az energiahordozók importja egy időre megszakadhat. Tehát minden ország törekedjen arra, hogy legalább kis mértékben legyen olyan energiatermelése, amely az importtól abszolút nem függ és amely nem fogyasztja a nem végtelen terjedelmű fosszilis energiakészletet.

\* Sorskérdéseink. Akadémiai Kiadó, 1989. 171—182. o.

Ez annyira megy, hogy az Egyesült Államokban, Németországban, Svájcban, Franciaországban, de még számos más országban komolyan forsziózzák az egész kis teljesítményű vízerőművek, az ún. *small hydroplants*, törpe vízerőművek építését, annyira, hogy most már körülbelül 15 világkonferencia volt, amely csak ilyen kis vízerőművekkel foglalkozott. Itt nem Nagymarosról van szó, hanem olyan kis erőművekről, amelyek teljesítménye néhány kW-tól 5 MW-ig terjed. Ezeket államilag támogatják és szubvencionálják Németországban, Svájcban, mindenütt, épp az előbb általam említett elv alapján. Számos más érv is szól mellettük, amelyekre itt most nem akarok részletesen kitérni. Az Európai Közösség keretében Brüsszelben megalakult egy európai *small hydroplants* egyesület. A Münchenben most október elején tartott nemzetközi hidroenergiái konferencia csak a kis és törpe erőművekkel foglalkozott. Engem kértek föl az egész konferencia elnökéül és a technikai szekció üléseinek a vezetésére, továbbá a megnyitó szakelőadás megtartására. A konferenciának több mint 300 résztvevője volt a világ minden tájáról. A kapcsolódó kerekasztal ülésen a piacgazdálkodásra átvált európai országok képviselői tartottak beszámolót: Lengyelország, Csehország, az új német államok és Románia képviselői. Sajnos hazáinkból senki sem vett részt. Lengyelországban ez idő szerint 400 (négy száz!) kis és törpe vízerőmű tervezése és építése van folyamatban!! Meg kell mondanom, nevetségesnek tartom, hogy egy 400 MW körüli vízerőművet, amely csemege volna még Amerikában, Svájcban és Németországban is, Magyarországon így bagatellizálnak.

*Térjünk vissza a további kérdésekre. Itt van a budapesti víznyerő kutak esetleges elszennyeződésének kérdése. Mi ezzel a helyzet?*

Akik Budapest ivókutainak elszennyeződését felhozták, azoknak nincs fogalmuk a hidrológiáról és a Duna viszonyairól. Úgy képzelik, hogy a nagymarosi vízlépcső visszatartana vizet. Ez nem igaz, mert a nagymarosi vízlépcső nem egy tározó mű lenne, nem tartana vissza vizet. Ahogy a németek nevezik: ez egy *Laufkraftwerk*. Az angol terminológia szerint: *run-of-river plant*. Ez azt jelenti, hogy ezen a vízlépcsőn a turbinákon keresztül mindig annyi víz folyik le, amennyi föntől jön. Tehát a nagymarosi alsó szakaszon a Duna áramlási viszonyai olyanok, mintha Nagymaros nem is létezne.

*Ez az árvízre is vonatkozik?*

Az árvízre is vonatkozik. Árvíz esetén a duzzasztómű szegmens gátjait fölemelik és az árvíz korlátozás nélkül folyik le, mintha a mű ott sem lenne.

*Mi a helyzet az iszappal?*

Az iszap kérdése a víztisztítással van kapcsolatban, amiről már szóltam. Káros iszapok tudnak lerakódni a tározó medencébe, ha a vizek nincsenek eléggé megtisztítva. De ha a vizek eléggé tisztán folynak, tehát megvan a három fokozatú (mechanikai, kémiai és biológiai) szennyvíztisztítás, akkor ilyen lerakódástól nem kell félni. Ezt számos külföldi példával lehet igazolni, a sok okoskodással szemben, amelyeket álszakértők vagy teljesen laikusok vetnek föl. Ezek nem ismerik a fizikai, kémiai és biológiai törvényeket, másfelől nem ismerik a technika fejlődését és jelenlegi helyzetét sem. Ezekkel az ellenvetésekkel szemben nem csak logikai érvekkel, hanem a nemzetközi tapasztalatokkal lehet a legjobban érvelni. Ezért mielőtt folytatnánk a logikai érveléseket, legyen szabad rámutatnom, hogy a Rajnának a Bodeni tó és Bázeli közötti szakaszán a svájciak részben külön, részben Németországgal együtt 11, a nagymarosi vízlépcsőhöz hasonló típusú, kisesésű vízlépcsőt építettek, amelyek közül az egyik, a rheinfeldeni vízerőmű, ahogy már említettem, majdnem 100 év óta áll és termel energiát. Ezen kívül több olyan vízlépcső van, amelynek a kora meghaladja a 30, illetve 50 évet. Ezekkel az erőművekkel kapcsolatban olyan jók a tapasztalatok, hogy most, miután a koncessziójuk lejár és tulajdonképpen meg lehetne szüntetni működésüket, mindegyiket felújítják. Így például a laufenburgi erőmű felújítása most folyik. Mivel a beton, a földművek,

továbbá a vasszerkezetek legnagyobb része használható és csak a turbinákat és az elektromos berendezésnek egy részét kell cserélni, ez a mű a következő 100 évben az energiát rendkívül olcsón fogja termelni, hiszen a mű építési költségének nagy része megtérült.

*Visszatérve Nagymaroshoz, a következő kérdés: mit jelent a mű a hajózással kapcsolatban?*

A hajózással kapcsolatban meg kell említenem, hogy a Nagymaros fölötti Duna-szakaszon több gázló van, amelyeket folyószabályozási módszerekkel nehéz fenntartani. Ezek a gázlók olyan hosszúak, hogy a legtöbb évben az évek egy-két vagy három hónapjában nincs meg az a hajózási mélység, amit a Nemzetközi Duna Bizottság megkíván és ami egyenlő volna azokkal a követelményekkel, amelyekkel a Rajna—Majna—Duna-csatornát kiépítették. Tudomásom szerint van olyan év, amikor az év felében nincs meg a 240 cm-es vízmélység. Ezeket a gázlókat folyószabályozási módszerekkel, tehát kotrással, mederszűkítéssel és bármely más beépítésekkel szabályozni csak ideiglenesen lehet. Ezeket a műveleteket meg kell ismételni. Véleményem szerint, ezeknek a gázlóknak a jövő hajózási igényei szerinti fenntartása nagyon nehéz lesz, és évenként az adófizetőknek több milliárd forintjába fog kerülni. Ön feltett egy kérdést a csepeli kikötőre vonatkozóan. Az előbb elmondottakból nyilvánvaló, hogy a nagymarosi mű elvetése rontja a csepeli kikötő lehetőségeit a jövőben.

*A közelmúltban a Parlamentben az egyik képviselő felvetette, hogy a világon egyedülálló, hogy egy folyó vizét a medréből kivezetik.*

Erre vonatkozóan csak azt tudom felelni, hogy ilyen, mederből kivezetett vízzel működő, tehát úgynevezett oldalcsatornás vízerőmű sok létesült a világon. De ne menjünk messzire, csak itt Európában nézzünk meg kettőt. Dél-Franciaországban van a Donzère-Mondragon Vízerőmű, amelyet az ötvenes években fejeztek be. Ezt én az építés alatt meglátogattam. A Rhône folyónak — amely fontos hajózási útvonal Franciaország szíve és a Földközi-tenger között — a vizét vízerőhasznosítás céljából teljes mértékben egy oldalcsatornába vezették, a folyómederben viszonylag csekély vízhozam lebecsültetésével. A csatorna hossza 28 km. A második példa a Grand Canal d'Alsace, ahol a franciák Bázeltől néhány kilométerre északra, tehát a Rajnán lefelé, Kembsnél kivezetették a Rajna vizét egy oldalcsatornába, melynek a hossza 52 km. Ezen az oldalcsatornán négy vízerőmű létesült. Egyébként ez a hajózható ág, mert a Rajna régi medrében először csak 15 m<sup>3</sup>/s vizet hagytak, ami természetesen kevésnek bizonyult. Azután — a németekkel való későbbi megállapodás alapján (mivel a Rajna ezen a szakaszon határfolyó Németország és Franciaország között) — a Rajna medrében hagyandó vízhozamot időszakonként 30 m<sup>3</sup>/s-ra és kivételesen 50 m<sup>3</sup>/s-ra növelik. A környező területek talajvizének táplálását és a régi mederhez kapcsolódó holtágak, ligetek és biotopok szükség szerinti vízellátását ilyen kicsiny vízhozamokkal is el lehet érni. Ezért a Rajna-mederben számos küszöböt és kis vízlépcsőt építettek, s az így felduzzasztott Rajnából zsilipek segítségével táplálják a holtágak területén levő ligeteket, amelyek védett nemzeti parkok. (Ehhez a kérdéshez meg kell említenem azt az alapvető hidraulikai törvényt, miszerint egy folyómederből a környezetébe beszívárogtatható vízmennyiség nem attól függ, hogy mennyi víz folyik a mederben, hanem attól, hogy milyen magas a vízszint.) Beutaztam ezeket a ligeteket és mondhatom, gyönyörűek, az állat- és növényviláguk csodálatos. Tehát az oldalcsatornás megoldás környezetvédelmi problémái megoldhatók. Én voltam a tanácsadója éppen az egyik nagyon fontos duzzasztóműnek (Kehlnél), amelyet az öreg Rajnába építettek be. Ne felejtjük el (ez a Rajnára, a Rhône-ra és Gabcsikovora egyaránt érvényes), azáltal, hogy a víz megosztható a csatornára és az öreg elhagyott mederre, az árvédelmi biztonság tetemesen megnő. Ha egy rendkívüli árvíz következne be (ami a Duna esetében elérheti a 10 000 m<sup>3</sup>/s vízhozamot, sőt, a számítások szerint az ún. tízezer évenként visszatérhető, 0,01 %-os valószínűségű a 15 000 m<sup>3</sup>/s-ot), az a Szigetköz számára a jelenlegi és régi állapotában szerintem katasztrófákat okozhat. Viszont a megosztás által az öreg mederben „csak” másodpercenként 10 000 m<sup>3</sup>/s maradna, mert a többit a gabcsikovoi oldalcsatorna levezethetné.

*De amikor a két ág újból egyesül, a 15 000 m<sup>3</sup>/s átláramló tömeg ismét veszélyt jelenthet.*

Ez egy jó kérdés. Az összefolyás alatti szakaszon nyilvánvalóan már nincs árvízcsökkentő hatása a csatornának; de itt a környező területek a mederhez viszonyítva magasabbak, mint a Szigetközben. Az összefolyás feletti szakasz alsó részén a csatorna mentesítő hatása nem teljes mértékben érvényesül, mert az összefolyó együttes (teljes) árvízhozamnak visszaduzzasztó hatása van, ami felfelé fokozatosan csökken. De végeredményképpen a Szigetköz nagy részén lényegesen csökken az árvízveszély. A Szigetköz számára azért nagyobb a veszély, mert amikor a Duna kilép a bécsi és pozsonyi szorulatból, egy maga által lerakott kavicsdeltán, kavicslerakódáson folyik és így a Duna-meder fenéke az évszázadok és évezredek során rendkívüli módon emelkedik. Tehát a Duna egy függő mederben folyik. Ez azt jelenti, hogy amikor nagy árvizek vannak, akkor a szivárgó vizek elposványosítják a környezetet. Az átszivárgásból fakadó vizek gáttöréseket és súlyos árvíz-károkat okozhatnak. Ezen a felső szakaszon a Duna esése 35–40 cm kilométerenként, viszont lejjebb, Nagymaros környékén a Duna esése csak 8–10 cm/km és a partok magasabbak. Tehát az árvizek elsősorban a Szigetközön veszélyesek.

*Szóljunk néhány szót Gabcsikovo kapcsán az ún. C-variánsról, amiről folyton csak beszélünk és merem állítani, hogy a magyar lakosság legnagyobb része nincs tisztában a részleteivel.*

Elmondom ennek a történetét. Amikor a csehszlovák kollegákkal legelső alkalommal tárgyaltunk és később kidolgoztuk az egész komplex erőműrendszernek a vázlatos tervét, akkor az volt a felfogásom: az üzemvízcsatornás erőmű elterelő duzzasztóműve Dunakilitinél magyar területen legyen. Ezt akkor a tárgyaló felek elfogadták. Ezáltal a helyzet kulcsa magyar kézben volt.

*Ez volt az A-variáns?*

Ez volt az eredeti megoldás. Ez biztosította volna számunkra, hogy hozzájárulásunk nélkül nem lehetett volna a vízelosztást megváltoztatni. Amikor a magyar fél egyszerűen tárgyalás nélkül megszakította a csehszlovák féllel, illetve a szlovák féllel a tárgyalást,...

*...a Németh-kormány idején?*

Nem, a Németh-kormány még nem szakított, csak leállította az építkezést a Duna-kör nyomására, hogy meghosszabítsa életét. Az új kormány bontotta fel a szerződést, egyoldalúan. Véleményem szerint helyesebb lett volna tárgyalásokba bocsátkozni, elismert hazai és külföldi szakértők bevonásával. Az elmérgesedett helyzetben a szlovák fél elhatározta és bejelentette egy elterelő duzzasztómű beépítését a Duna medrében, saját területén. Ez a C-variáns. Amikor ezt a szlovák fél bejelentette, akkor magyar oldalon tudatlan és demagóg személyek úgy befolyásolták a magyar kormányt és a Parlamentet, ne törődjön ezekkel a fenyegetésekkel, mert a C-variáns csak egy papírtigris. A papírtigris azonban megépült, és ez volt a legszerencsétlenebb lépés magyar részről, az öngól tipikus esete. A papírtigris sugalmazóit súlyos felelősség terheli. Ezzel a helyzet kulcsa átkerült szlovák kézbe és ők szabályozzák de facto a vízelosztást.

*Lehet ezen még segíteni?*

Nem vagyok próféta, sem politikus.

*És műszakilag mi a véleménye?*

Itt nehéz tanácsot adni, ez annyira el van rontva. A rendszerváltozás előtti lépéseket azért tartom helytelennek, mert nem volt egész kifogástalan a szerződés, abban nem voltak azok a problémák világosan megtárgyalva, amelyeket én már akkor kifogásoltam. Az előző kormány, véleményem

szerint, ijedtében állította le az építkezést, hogy a feltörő ellenzéknek kedvébe járjon. Így a Duna medrében két igen költséges duzzasztómű épült, amelyek közül az egyik felesleges.

Azért kellene megegyezésre jutni, és pedig sürgősen, mert értesülésem szerint a szlovák fél egy „második papírtigrist” helyezett kilátásba, ami valószínűleg szintén meg fog valósulni. Ők a C-változatnak, tehát a területükön eddig provizorikusan épült duzzasztóműnek végleges kiépítését és kibővítését tervezik, s ezen kívül a Duna medrében hagyandó vízhozam hasznosítására egy kisesésű vízerőművet szándékoznak építeni (tudomásom szerint hat modern csőturbínával). Ha politikusaink egyszer a műszaki és közgazdasági kérdések iránt fogékonyabbak lesznek, és úgy vélik, hogy helyesebb lenne a duzzasztást a Dunakilitinél már meglévő — és jelenleg csak roszdásodó — duzzasztóval szabályozni, akkor újabb problémák merülhetnek fel, mert a dunakiliti mű visszaduzzasztása megakadályozná a C-variáns kisesésű vízerőművének az üzemeltetését. Ha tehát ez a papírtigris is létrejön, akkor végleg el lesz vágva a lehetősége a számunkra minden szempontból legkedvezőbb megoldás megvalósításának: a dunakiliti duzzasztó üzembehelyezésének. Az a benyomásom, hogy e helyes megoldás elvetése érdekében történik — tudatosan vagy tudatlanságból — a dunakiliti mű fenntartásának elhanyagolása, amiről helyszíni látogatásom során meggyőződhettem.

*Professzor úr, véleménye szerint lehetne-e egy olyan kompromisszumos megoldást létrehozni, amellyel minimalizálni lehetne a ráfordításokat és maximalizálni a hasznot a vízlépcső esetében?*

Nagyon nehéz a kérdésre választ adni. Véleményem szerint itt kétféle lépést kellene tenni: diplomáciai és műszaki lépéseket. A műszaki lépésekhez könnyen adok tanácsot, a diplomáciaiakhoz kevésbé. De veszem a bátorságot: mert sok hibás lépés történt. Első feltétel a diplomáciai vonalon az volna, hogy a szlovákokkal folyó tárgyalásokon magyar részről *kompetens szakértők* vegyenek részt. (A magyar tárgyaló delegációban tudomásom szerint egyetlenegy tapasztalt magyar vízmérnök sem vesz részt.) Másodszor, meg kellene állapodni a szlovákokkal: térjünk vissza arra, hogy a vízszint szabályozása a dunakiliti duzzasztóművel történjék, úgy, ahogy eredetileg tervezték. Lehetséges, hogy ez nagyon nehéz folyamat lesz, mert nem biztos, hogy a szlovákok hinni fognak nekünk. A C-változatot üzemben kívül kellene helyezni, amikor természetesen föl fog merülni az a kérdés, ki fizeti meg ennek a költségeit. A következő lépés az volna: meg kellene állapodni a szlovák féllel abban, milyen mértékben járulnak hozzá az eredetileg magyar oldalon tervezett ún. járulékos (környezetvédelmi) létesítmények megépítéséhez. Hiszen az eredeti tárgyalások szerint (úgy emlékszem) az egész bős—nagygyarosi vízerőmű-rendszer, minden egyes kapcsolt részével közös tulajdon. Erről kellene beszélni a szlovákokkal, hogy mi módon fogjuk financiálisan megvalósítani mindazokat a létesítményeket, amelyek a Szigetköz védelmére szükségesek. Tovább most ezen a téren nem megyek, mert hiszen nem tudok a delegáció nevében beszélni, és nem tudom, hogy ezekre a pontokra hogyan válaszolna a szlovák fél.

A műszaki kérdésekre könnyebben válaszolok. 1993 augusztus végén Győről kiindulva végigutaztam azt a Duna-szakaszt, amelyet ez a terv érint és megnéztem a dunakiliti művet is. Tájékozódtam szakértőknél, akiknek tökéletes helyismeretük van arról, hogy milyenek a talajvíz-viszonyok és milyen a Szigetköz vízellátása. A következő eredményre jutottam, amit röviden össze tudok foglalni. Az eredeti terv szerint, amiben még én is részt vettem 30 évvel ezelőtt, az volt az elgondolásom, hogy a pozsonyi tározóból ki kell vezetni az árvédelmi töltéseken kívül, tehát a mentett területre egy olyan övcsatornát, amellyel a mentett területeken is lehet vizet biztosítani a jövő igényeknek is. Itt lehetőség volna biotopok, üdülőhelyek, fürdőhelyek, halastavak létesítésére és a talajvízszint szabályozására. Ez a csatorna — ott láttam, a helyszínen — megépült, jelenleg 20 m<sup>3</sup>/s vízszállításra, amit alaposan meg lehet növelni. Ennek az övcsatornának a segítségével a vízerőműrendszer olyan előnyöket hozna — és pedig a környezetre —, amelyek korábban egyáltalán nem voltak. Tehát a vízerőműrendszernek nemcsak negatív, hanem kedvező hatásai is lennének, amit az övcsatornával el lehet érni. Itt számos elgondolásom volt és ezeket most nem akarom

részletezni, de ez az övcsatorna azért érdekes, mert ez a tározónak a szivárgó csatornájából veszi ki a megszűrt vizet, ami már nem tartalmaz hordalékot és lebegtetett anyagot. Tehát tiszta víz folyik ebben a csatornában. Egyik kollegám azt mondta, hogy majdnem ivóvíz minőségű víz. Így a vízerőműrendszer, illetve a pozsonyi tározó segítségével elsőrendű tiszta vizet lehet odajuttatni, ahol eddig víz egyáltalán nem volt!

Most nézzük meg a Szigetköz helyzetét. A Szigetköz déli része nincs veszélyben, mert az üzemvíz-csatornából a Dunába visszafolyó víz kellőképpen visszaszuvasztja. Ennek következtében a Szigetköz déli részén levő talajvízre nincs semmiféle negatív hatás, mert a természetes Dunavíz befolyása alatt áll ez a terület. Az északi részen már bajok vannak. Ott már megindult a kiszáradás folyamata és a talajvíz lesüllyedt. De miért? Mert ez a rész semmiféle víztáplálást nem kap. Most szerintem a magyar fél helytelenül látja a probléma megoldását amikor minden erőfeszítését kizárólagosan a Duna medrében hagyandó vízhozam növelésére összpontosítja. Ha sikerült is neki az 50 m<sup>3</sup>/s minimális vízhozamot (ahogy értesültem) 400 m<sup>3</sup>/s-ra megnövelni ez a „siker” önmagában nem sokat ér. Ez a vízmennyiség a kisvízi, tehát a meder mélyen fekvő részében folyik át, s ezért a talajvíz táplálására nem alkalmas. A hozzá nem értők nincsenek tisztában a fizikai alapfogalmakkal, amikor azt hiszik, hogy a talajba való beszivárgás intenzitása attól függ, hogy a mederben mennyi víz folyik. Ez abszolút nevetséges álláspont, mert a beszivárgás lassú folyamat, s így az elszivárgó vízmennyiség csak igen kicsiny hányada az átfolyó vízmennyiségnek. A beszivárgás intenzitása attól függ, hogy mekkora nyomás alatt van a víz. Tehát ha kevés víz folyik a mederben, de magas vízállással, akkor több szivárog be, mintha sok víz folyik alacsony vízállással. Ezért javasoltuk mi eredetileg már 30 évvel ezelőtt, hogy a régi Dunába küszöböket kell építeni. Később, amikor németországi működésem alatt a Rajnánál szakértő voltam, láttam, hogy ez az elgondolásom helyes volt. A Rajnánál ugyanígy oldották meg a dolgot. Amikor a franciák elvezették a Rajna folyóvizét a Grand Canale d'Alsace-ba (a Rajna ott körülbelül olyan méretű, mint nálunk a Duna), akkor csak 15 m<sup>3</sup>/s vizet engedtek az öreg mederbe, amit kissé megnöveltek, amint már említettem. Ez a mennyiség bőségesen ellátja az egész környéket, a talajt és a régi medreket szivárgó vízzel, mert megfelelő magas küszöbökkel fölemelték a vízszintet és a víznyomás így elég a beszivárgás intenzitásának fokozásához. A megoldásra nálunk is tettek javaslatokat. Az az érzésem, hogy egyes környezetvédők ezeket a javaslatokat nem akarják akceptálni, mert akkor kiderülne, hogy kevés pénzzel meg lehetne oldani a Szigetköz kérdését és nyilvánvaló lenne a demagógia.

Következő az elgondolásom: a dunakiliti jelenleg nyitott műnél (amelyik tudvalevőleg a régi Duna-mederek egy mesterségesen ástott oldalágában épült) nincs elég magas vízállás ahhoz, hogy táplálni lehessen a felső Szigetközt. Szerintem a megoldás egyszerű. A dunakiliti duzzasztómű táján az öreg Duna-mederbe be kell építeni — egyszerű kőszórással — egy küszöböt, olyan magasságra, amely Dunakilitinél annyira megemeli a vízszintet, hogy az ott kifolyó vízmennyiség táplálhassa azokat a felduzzasztandó holtágakat, amelyek a Szigetköz felső részén a talajvizet szabályozni tudják. A küszöb magasságával és az esetleges szigetközi mellékágakba épült kisebb művekkel olyan módon lehetne a Szigetköz vízállását és talajvizét szabályozni, hogy az jobb viszonyokat teremtsen, mint amilyen az ősalaplatban volt! Ezen kívül, amint már említettem, a Szigetköz biztonságát az árvíz-megosztás megnövelné. Ismételten hangsúlyozom, hogy a bővítendő övcsatorna segítségével új területeket lehetne a vízellátásba bevonni. Mindezt kevés pénzzel lehetne megvalósítani. Sajnos állandóan halogatják ezeknek az egyszerű kérdéseknek a megoldását, nehogy nyilvánosságra kerüljön egy tökéletes szakmai és pénzügyi csod!

*Professzor úr, kanyarodjunk most vissza életútjának talán legdrámaibb fordulójához, oda, hogy 1964-ben kénytelen volt elhagyni a hazáját!*

Előbb még elmondom, hogy engem az ENSZ egyik szervezete, a FAO (Food and Agriculture Organization) már 1958-tól rendszeresen meghívott időszakos szakértői munkákra. És bár itthon a



helyzetemet tarthatatlannak éreztem, hiszen főnököm engem mind szakmai, mind szervezési kérdésekben a sűgő szerepére akart degradálni, Magyarországot mégsem akartam végleg elhagyni. Kértem egy kétéves külföldi szerződés engedélyezését (két ajánlatom is volt, kitüntető pozíciókra, az egyik a FAO-tól, a másik az ENSZ fejlesztési szervezetétől, a UNDP-től New Yorkból). Az volt a szándékom, hogy két év után visszatérve elhelyezkedem egy szerény pozícióban és könyveket írjak. Az akkori miniszterelnök és a földművelésügyi miniszter kérésemet megértéssel fogadta és megadták az engedélyt. Csakhogy főnököm közbelépésére az FM utólag megvonta az engedélyt, arra hivatkozva, hogy engem mint „nélkülözhetetlen személyt” vissza kell tartani (holott igazán mindenütt mellékvágányon voltam ekkor, tehát aligha lehettem „nélkülözhetetlen”).

1964 nyarán időszakos szakértői munkára Rómába utaztam, majd a FAO megbízásából Afrikába mentem. 1964 őszén feleségem személyes meghívólevelet kapott a Karlsruhei Műszaki Egyetemről és Baden-Württemberg kultuszminiszterétől. Feleségem a Külügyminisztérium egyik jóindulatú vezető személyiségének segítségével megkapta útlevelét és utánam jött Rómába.

1964 telén befejeztem afrikai missziómat. Éppen jelentéseimet írtam, amikor az otthoni izgalmak miatt egy téli estén összeestem. Beszállítottak egy római kórházba, ahol egy olasz-amerikai orvos mentette meg az életemet. Felgyógyulásom után azt mondta: Professzor úr, nem akarok az életébe beavatkozni, de ha olyan körülmények között fog tovább élni, mint eddig, nem adok sok évet Önnek. Ez döntő kijelentés volt.

1965. február 11-én érkezünk Karlsruhebe, s már néhány nap múlva átvettem az ottani vízépítési és kultúrtechnikai intézet vezetését, egyetemi rendes tanárként és elfoglaltam a nemzetközi hírv Theodor Rehbock folyószabályozási laboratórium igazgatói állását. Karlsruheból mindent megírtam az MTA elnökének, kérve megértését. Elutasító választ kaptam. Eltéltek 4 1/2 év börtönre, feleségemet 3 1/2 évre. Elkobozták minden vagyonomat, három generáció szorgalmas, becsületes munkájának eredményeit.

*Ön rövidesen igen aktív szerepet vállalt a németországi vízépítési munkákban, köztük is elsősorban a Duna–Rajna–Majna-csatorna tervezésében és megvalósításában.*

Hozzám fordultak a Rhein–Main–Donau A.G. vezérigazgatóságától, hogy vezetésem alatt végezzük el a hajózsilipeknek és más műveknek kisminta-kísérleteit, amelyeket a csatornán a továbbiakban építeni fognak. A német Közlekedésügyi Minisztériumnak és a csatorna-igazgatóság egyes szakértőinek az volt a véleményük, hogy a Dunát és a Majnát elválasztó magaslat áthidalását csak úgy lehet megoldani, ha két vagy három helyen úgynevezett hajóemelő műveket építenek be. A hajóemelő mű lényegében egy nagy tartály, amelybe befut a hajó az alsó csatornából. Utána gépek felemelik a tartályt, vízzel és a hajóval együtt 50–60 méter magasra a felső hozzácsatlakozó csatornaszakaszhoz. Ilyen hajóemelő szerkezeteket építettek már Németországban, Belgiumban, Franciaországban, Kanadában korábban is. Ha nincs más lehetőség, ez elfogadható megoldás.

Amikor ezt a tervet megismertem, azt kérdeztem, miért nem oldják meg ezt a szakaszt is egyszerű hajózsilipekkel? Feleletük az volt, hogy az eddigi gyakorlat alapján a hajózsilipet csak kb. 11–12 méter emelésre célszerű tervezni, mivel csak így tölthető meg a kívánatos rövid idő alatt a zsilipkamra anélkül, hogy a benne lévő hajó túlságosan mozgásba jönne és ezáltal stabilitása veszélyeztetve volna. Erre megkérdeztem, miért nem építünk olyan hajózsilipeket, amelyeknek emelőmagassága 25 m? Itt rá kell mutatnom arra, hogy 12 méteres zsilipből négyet vagy ötöt kellene építeni, hogy egyetlen hajóemelőt pótoljon. Ez sokkal költségesebb megoldás volna és meglátszaná a hajózást, mivel minden zsilipnél van idővesztés. Ez egy közgazdasági abszurdum volna. Azt javasoltam, hogy az 50 méteres hajóemelő helyett építsünk két 25 méteres zsilipet. Ellenvetésük az volt: a 25 méteres hajózsilip megtöltése az előírányzott idő alatt hidraulikailag nem valószínűsíthető meg, mert a beömlő víz erőteljes mozgása, kavardása a hajót az oldalfalakhoz dobhatná és megromlíthatná azt, és a zsilip falait is. Ezután számításokat végeztem és újabb tárgyalásokat kértem.

Számításaim alapján bebizonyítottam, hogy újszerű töltési rendszerrel a 25 m emelőmagasságú zsilipet biztonságosan meg lehet tölteni, az előírt rövid idő alatt.

Javasataimat egyesek fejszónál fogadták, s ezért a hajózás biztonságáért felelős személyiségek úgy határoztak: elgondolásom csak akkor fogadható el, ha modell-kísérletekkel igazolni tudom számításaimat. Jól képzett munkatársaimmal, a laboratóriumban végzett kísérletek alapján, új típusú zsilip-töltési rendszert terveztünk, amely lehetővé teszi, hogy a 25 m-s zsilip is biztonsággal megtölthető 15 perc alatt, ami a Majnán és a Majna—Duna csatorna enyhe lejtésű szakaszán épült hajózsilipek elfogadott töltésideje. Így a 25 m emelőmagasságú zsilipek nem okoznak többlet idővesztést, vagyis torlódást a hajóforgalomban.

A kísérleteket bemutattuk a minisztérium és a R-M-D. A.G. képviselőjének. Az ellenzők vonakodva fogadták el megoldásomat. Szerencsém volt, az akkori vezérigazgató, *dr. Fux* és utódja, *dr. Rümelin*, kiváló és modern gondolkodású vízmérnökök az én oldalamba álltak. Így a hajóemelő művek helyett hajózsilipeket terveztünk. Az volt *dr. Rümelin* véleménye, hogy ezáltal több mint 100 millió német márkát takarítottunk meg. Még két szempontra kell felhívnom a figyelmet: az egyik, hogy a hajóemelő mű biztonsága kisebb, mint a hajózsilipé, mert egy hajóemelő műben sokkal több olyan szerkezeti elem van, amelyik meghibásodhat. Tehát a meghibásodás és az üzemszünet valószínűsége nagyobb a hajóemelőnél. A második szempont az — mivel én akkor is, ma is környezetvédőnek vallottam és vallom magam —, hogy a hajóemelő egy rendkívül nagy acél monstium, magasan kiáll a tájból, zavarja a környezetet. A hajózsilipet pedig úgy lehet beépíteni a környezetbe, hogy szinte észre se lehet venni, bokrokkal, fákkal körül lehet ültetni, beleilleszkedik a tájba.

*Professzor úr, utánanézttem, milyen tanulmányai jelentek meg korábban a Magyar Tudományban. Kiderült, hogy 1964-ben megjelent egy igen érdekes cikke a nemzetközi hidrológiai kutatás jelentőségéről. Úgy gondolom, hogy egy sor kérdés, amit 30 évvel ezelőtt taglalt ebben a cikkben, ma is nagyon lényeges és aktuális. Kérem, beszéljen nekünk arról, hogyan látja a vízkutatás és a vízepítés jövőjét Európában és speciálisan Magyarországon.*

A kérdésre csak némi vonakodással és bizonytalansággal tudok válaszolni. Ugyanis hidrológiai és vízepítési kérdésekben nem elég általános tudományos elvekre és nemzetközi tapasztalatokra hivatkozni, hanem két dolgot kell alaposan ismerni. Az egyik az, hogy részletes tájékozódni kell a szóban forgó országról, tehát ebben az esetben Magyarország jelenlegi hidrológiai és vízepítési helyzetéről és a folyamatban lévő tervezésekről. Ezekbe a kérdésekbe nem vagyok beavatva, mert engem senki nem kért fel arra, hogy itt a kutatásban segítsék, vagy a vízepítési tervekhez tanácsot adjak.

*Ez annál inkább érdekes és sajnálatos, hiszen Mosonyi professzort rendszeresen kérik fel szakértésre, közreműködésre a világ legkülönbözőbb pontjain. Csupán 1993-ban is két nagy utat tett meg: meghívásra járt Pakisztánban és Új-Zélandban. Mindkét helyen szinte a vízepítés pápájaként üdvözölték.*

Nagyon sok országban jártam, *visiting professor* voltam az USA-ban. Tiszteletbeli professzora vagyok a Lahorei Egyetemnek Pakisztánban, külföldi tagja a Toulouse-i Tudományos és Szépirodalmi Akadémiának, tiszteleti tagja az Argentin Tudományos Egyesületnek és így tovább. Nem akarom valamennyit felsorolni. Szakértő voltam (és még mindig vagyok) számos országban, tervezési, építési és helyreállítási feladatok megoldásához, és pedig a hidrológia, vízgazdálkodás, folyószabályozás, öntözés és lecsapolás, árvízvédelem, környezetvédelem, víziutak létesítése, vízerőhasznosítás és szivattyús energiatárolás területén. Szakértői tevékenységem fontosabb állomásai Németországon kívül: Görögország, Olaszország, Jugoszlávia, Argentína, Paraguay, Dominikai Köztársaság, Bahama, Egyiptom, Ghana, Nigéria, Dél-afrikai Köztársaság, India, Pakisztán, Taivan, Új-Zéland. Ezen kívül tanulmányokat készítettem és kísérleteket végeztem Peru, Chile, Burma, Sri Lanka és Nepál számára. Egy ENSZ (FAO-UNDP) szakértői delegáció vezetője voltam Malawiban. Németországban sokirányú szakértői tevékenységemen kívül 15 éven át vezettem a Vízgazdálkodási Szövetség keretében fel-

állított, s az egész NSZK területére illetékes bizottságot a mértékadó (tervezési) árvízhozam kijelölésére. Számos, különböző természetű vízügyi peres ügyben, de főképpen árvízi károkkal kapcsolatos kérdésekben bírósági szakértő voltam.

Sok élménnyel és szakmai tapasztalattal gyarapodtam német és nemzetközi konferenciák és tanfolyamok szervezése, a konferenciákon való aktív részvétel és a kapcsolatos tanulmányutak során.

A Francia Tudományos Akadémián Párizsban 1973-ban a Medaille de Vermeil kitüntetését, majd néhány évvel később a Bécsi Műegyetemen a Ritter von Prechtl érmet kaptam. Hollandiában 25 éven keresztül oktattam a delfti Hidraulikai és Környezetvédelmi Intézetben, Norvégiában 15 évet tanítottam. Az Egyesült Államokban az NSF *senior fellow*-ja, Pakisztánban egy német—pakisztáni, a kormányok által felállított tervezői intézménynél a *Senior Advisory Board* elnöke vagyok hét éve. Ebben a munkakörben két problémacsoporttal foglalkoztunk. Az első az Indus folyón egy kisesésű vízerőmű, amely teljesen hasonló a nagymarosihoz. Hosszú ideig foglalkoztunk a mű kialakításának elvi tervével, figyelembe véve az öntözési, környezetvédelmi, talajvízháztartási és hordalék problémáit. Épp a közelmúltban értesültem róla, hogy a Világbank támogatásával ez a mű megvalósul és az építést rövidesen megkezdik. A másik feladat, amivel legutóbb foglalkoztunk, a Pakisztán északi, hegyvidéki részében lehetséges vízerőművek elvi vázlatainak a kidolgozása. Több ülést tartottunk Németországban. Korábban nem akartam vállalkozni a pakisztáni utazásokra, korom és az ottani éghajlati viszonyok miatt. A pakisztáni delegáció, továbbá a német tervező és finanszírozó szervezetek képviselői kedvemért a mi falunkba jöttek több ízben a tanácskozni.

*Professzor úr kapott magyar kitüntéseket is.*

Igen, több ízben is. Kaptam Kossuth-díjat, most legutóbb pedig a Magyar Köztársaság Zászlórendjét. A Békésszentandrás Duzzasztómű (amelynek én voltam a statikai tervezője) megnyitásának évfordulóján a közlekedési és vízgazdálkodási minisztertől kaptam kitüntetést. 1947-ben Pattantyús Emlékéremmel tüntettek ki. Díszdoktora vagyok a Budapesti Műszaki Egyetemnek (megemlítem, hogy ezen kívül még négy külföldi műegyetem díszdoktora vagyok).

*Makacsul visszatérek arra, hogy Magyarországon, ahol egyébként, azt kell mondjam, hódoló tanítványainak sora várja, hivatalosan semmiféle közreműködésre nem kérték fel az utóbbi időben?*

Semmire nem kértek fel és én nem is érzem magam megbántva. Olyan sok nemzetközi meghívásom van, hogy ezek teljesen kimerítik tevékenységem lehetőségeit. Túl vagyok azon a koron, hogy hiúsági komplexusaim legyenek, vagy megbántva érezzem magamat. Úgy látom, hivatalosan azért nem veszik igénybe segítségemet, mert sokan félnek az őszinte, objektív tudományos véleményemtől. Jobb sokaknak az, ha háttérbe lehet szorítani és el lehet némítani volt munkatársaimat és tanítványaimat, valamint a vízepítésben dolgozó többi szakembert, akiket a sajtó, a rádió a tévé igaztalanul meghurcolt, mégpedig több esetben olyan primitív és durva módon, ami a demokráciákban nem szokásos. Engem azonban nem lehetne így elnémítani. Sokaknak kellemetlen órákat tudnék okozni — anélkül, hogy bárkit meg akarnék bántani —, ha megmondanám őszinte véleményemet. Úgy érzem, Magyarországon ma a szakszerűség háttérbe szorult!

Befejezésül ismét megkérdezem: kik felelősek azért, hogy az országgyűlést és a kormányt okiatal hatalmas kiadásokba sodorták — a magyar adófizető nép terhére — és környezetvédelem címén környezetellenes intézkedésekre kényszerítették!

*Professzor úr, köszönöm a beszélgetést.*

*Szentgyörgyi Zsuzsa*

Garai László

## Természettudomány-e a pszichológia?\*

---

A magyar pszichológus ma nem okvetlenül igényli, hogy tudományosnak ismeresse el azt, amit művel, sőt növekszik azok aránya, akik szeretik magukat művésznek vagy mágusnak hinni. Aki azonban közülünk súlyt fektet rá, hogy gyakorlati vagy elméleti tevékenysége tudományos, az a címben szereplő kérdésre hajlamos igenlő választ adni, hiszen hogyan is lehetne más módon tudományos valami, mint ahogyan a fizika, a vegytan, a biológia az. S hogyan is gondolhatnánk ezt másképpen, amikor egyetemi tanulmányaink során a szaktárgyak tanulását anatómiával, élettannal, etológiával alapozzák meg számunkra, de anélkül szerzünk diplomát, hogy szaktudásunkkal összefüggésben szociológiát, nyelvtudományt, gazdaságtant, történelmet kellett volna tanulnunk? Igaz, egy időben bevezettek az ELTE-n a pszichológusképzésbe egy Kultúrtörténet és antropológia című tantárgyat, ezt azonban egy újabb keletű reform kiiktatta a tanrendből.<sup>1</sup>

Másfelől viszont mi az ördögnek terhelnének szakképzésünket ilyen, vélhetően közművelődési anyaggal, ha szilárdná vált meggyőződésünk, hogy a pszichológia, amennyiben egyáltalán tudomány, úgy természettudomány? Vagy minek foglalkoznánk tudományunk olyan határterületei mellett, mint a pszichofizika, a pszichofiziológia vagy a farmakopszichológia, olyan további határterületekkel, mint a gazdaságpszichológia, a politikapszichológia, általában a makrorendszerek szociálpszichológiája, a történeti vagy filozófiai pszichológia?

Az ilyen, egymást megalapozó okoskodásokról mármost nemcsak azt tudjuk, hogy logika-tankönyvek a logikai hibákról szóló fejezetben tárgyalják, hanem azt is, hogy amúgy rendíthetetlen szilárdsággal tudja magát általa fixálni az idea. Így aztán nem meglepő, hogy annak idején, amikor harmadszázada, én tanultam a szakmát, engem is természettudományos pszichológiára képeztek ki — és további legalább harmadszázadra a természettudományos pszichológia felé próbálja orientálni a pszichológusképzés megszaporodott műhelyeit tekintélyének nyomatékával a Magyar Pszichológiai Társaság, amely éppen most bocsátotta vitára tervezetét „az alapképzés minimum-követelményeiről”.

Az egész dolog nem is érdemelne egyebet, mint hogy megelégedetten nyugtázzuk, hogy szakmai felkészítésünk szilárd alapokon nyugszik. Amiért mégis szóba hozom, az

\* A XXI. Országos Diákköri Konferencián (1993. április 6-án) tartott bevezető előadás jelentősen bővített változata.

az, hogy közben, az eltelt harmadszázad alatt maga a nemzetközi pszichológia *elmozdult* egy bizonyos irányban, s ha az eljövendő harmadszázadban netán tovább mozdulna, nem biztos, hogy a szilárd alapjain nyugvó képzés olyan pszichológusokat fog kibocsátani Magyarországon, akiket ezek az elmozdulások nem fognak váratlanul érni.

## Két nemzetközi pszichológiai kongresszus: szenzáció és válság

Az én nemzedékemet például a változások annak idején teljesen váratlanul érték. Ez a nemzedék 1956 után indult, tulajdonképpen együtt magával az újjászülető magyarországi pszichológiával, s számunkra nem is volt nagyobb evidencia, mint az, hogy ha lekerül rólunk a bélyeg, amely szerint a pszichológia „imperialista érdekeket szolgáló idealista áltudomány”, akkor hamar be tudjuk bizonyítani, hogy éppolyan valódi tudomány a miénk, mint a fizika, a kémia vagy a biológia, hogy hozzájuk hasonlóan valóságos anyagi rendszert vizsgál, amelynek megismerése nem az imperialisták, hanem a mi társadalmunk érdeke, minthogy alkalmazása éppúgy hasznot hajt neki, akár csak a többi természettudományé.

Ennek a várakozásunknak fényes igazolását akartuk látni az 1966-ban Moszkvában rendezett 18. Nemzetközi Pszichológiai Kongresszus eseményeiben<sup>2</sup>. A kongresszuson — amelynek a szovjet pszichológusok nagy nemzedéke (*Luria, Galperin* és a kongresszus elnökeként funkcionáló *Leontyev*) mellett olyan külföldi résztvevők tekintélye adott súlyt, mint a plenáris előadást tartó *Neal Miller* és *Piaget*, továbbá *Berlyne, Broadbent, Festinger, Fraisse, Grey Walter, Moreno, Pribram* — egyértelműen az agy kutatás témái uralkodtak, számszerűen is és kiváltképp hatásukban. Annak jelzésére, hogy milyen várakozások uralták akkor nemcsak tudatunkat, hanem, hogy úgy mondjam, még tudattalanunkat is, elég megemlíteni azt a három előadást, amely — emlékezetem szerint — a legnagyobb szenzációt keltette:

*Neal Miller* plenáris előadásán<sup>3</sup> olyan kísérleteket ismertetett, amelyekben vegetatív idegrendszer által ellenőrzött belső szervműködéseket — az addigi hagyományiól gyökeresen eltérő módon — *instrumentális* feltételes reflexek kialakítása útján változtatott. Például szomjaztatott kutyák egyik csoportjánál a kísérlet során egy részükre vizet adagoló szerkezetet e kísérleti állatok nyálmirigy működése indított be, egy másik csoportnál pedig ellenkezőleg, a nyálmirigy működésének a kimaradása. Az első csoporthoz tartozó állat így megtanulta, hogy sokat nyálazzon, méghozzá (*Pavlov* klasszikus kísérleteitől eltérően) ezúttal nem azért, mert víz került a szájába s ezáltal hatott volna rá a nyálreakciót kiváltó feltétlen inger, hanem azért, hogy víz kerüljön a szájába — a második csoporthoz tartozó pedig ugyanígy azt, hogy mérsékelje a nyáleválasztását. Minthogy pedig az instrumentális tanulásnak, amely nem az *ok és okozata*, hanem a *cél és eszköze* közötti viszonytal operál, különösen a pszichikusan vezérelt teljesítmények alakításában tulajdonítottunk akkor szerepet, *Miller* előadását egy olyan fejlemény előhírnökeként hallgattuk, hogy a vegetatív idegrendszer által ellenőrzött belső szervműködéseket bevonjuk a pszichikusan vezérelhető teljesítmények körébe.

Még ennél is nagyobb szenzációt jelentettek a *Pribram* által vezetett szimpóziumon<sup>4</sup> azok az előadások, amelyeknek tárgyát akkor már néhány év óta „tanulási transzfer via kannibalizmus” címen tartotta számon a szakirodalom. A lapos férgek törzsébe tartozó planáriák, ha befalták olyan társukat, amelynél a kísérletező pszichológus előzetesen va-

lamilyen feltételes reflexet alakított ki, akkor ennek a fajtársnak a tudásához is valamelyest hozzájutottak, amennyiben önük ugyanezt a reflexet könnyebb (az ellentétesen irányulót pedig nehezebb) volt kialakítani, mint akár az eredeti tanulóknál, akár az olyan kannibál egyedeknél, melyek tanulatlan fajbeli társat faltak fel (lehetőséget nyújtva ezzel az eredeti kísérlet eredményének ellenőrzésére).

A kongresszus harmadik szenzációját egy olyan kísérlet ismertetése váltotta ki, amely egyenesen szociálpszichológiai összefüggésnek kínálja természettudományos kezelését. Delgado majom agyába beépített elektródán keresztül rádióhullámmal tette szabályozhatóvá a megcélzott agyi területnek viselkedésben is megnyilvánuló tónusát. Normális esetben egy állatcsoportban ilyen viselkedéses megnyilvánulások interakciójának kimenetelétől függ, hogy melyik egyed lesz a vezér — ennek azután a továbbiakban elég a viselkedési aktus jelzéssé, esetleg csak testtartássá rövidített változatát produkálni, hogy az egyszer beállított „társadalmi rendet” fenntartsa. Ha mármint az ilyen vezérmajomnak van az agyába beépítve a kérdéses elektróda, és a neki alávetett csoporttagok valamelyikének tanítják meg, hogyan kell a rádióhullámot kibocsátó szerkezetet egy fogantyú meghúzásával akképp működtetni, hogy a megváltozott agytónusú vezérállat viselkedése szelíd legyen, akkor ezen az úton meg lehet változtatni az egész állatcsoport rendjét.<sup>5</sup>

Ilyen atmoszférában nem csoda, hogy Moreno is a maga előadásában — amely a kongresszus egyik társasági eseménye lett — az általa pertraktált vonzásról és taszításról, szimpátiáról és antipátiáról egyszerre állította azt, hogy ha ezek mikrostruktúrájával összhangba hozzák a társadalom makrostruktúráját, akkor megszűnnek a társadalmi bajok, és azt, hogy ezek hasonlatosak a kémiai cserebomlásban megnyilvánuló tendenciákhoz.

Mindenesetre azt hiszem, hogy a moszkvai Nemzetközi Pszichológiai Kongresszus számos résztvevőjének a nevében elmondhatom, hogy igazi eufóriával tértünk haza, s hogy ennek a márnak intellektuális tartalma volt: az a bizonyosságunk, hogy a pszichológia sínen van, méghozzá ugyanazon a sínen, amelyen előtte a fizika, a kémia vagy a biológia szerelvénye haladt, a természettudomány megannyi ágáé, amelyektől a pszichológia csak tárgyának nagyobb fokú bonyolultságában különbözik. Vagy, ahogy Pribram fogalmazta meg ugyanezt az eufóriát kongresszusi záróbeszédében: „Ez valóban történelmi jelentőségű kongresszus volt. Hiszem, hogy eljövendő nemzedékek erről az eseményről szólva majd megállapítják, hogy itt, Moszkvában tanúi voltunk annak, hogy a pszichológia mint *egészében kísérleti tudomány* kialakult.”<sup>6</sup>

Ehhez képest azután váratlanul érte az embert, hogy tíz évvel később a 21. nemzetközi kongresszust Párizsban Paul Fraisse egy olyan előadással<sup>7</sup> nyitotta meg, amelynek első mondata így szólt: „A pszichológia válságban van!”

A két kongresszus közötti tíz év olyan szakmai munkával telt — azoknál is, akik a kutatásban folytattuk, s azoknál is, akik az oktatásban vagy az alkalmazás egyre tágabbra nyíló lehetőségeinek valamelyik területén dolgoztak —, amelyet mindenképpen, a mámor elmúltával is meghatározott a Moszkvából hazahozott bizonyosság. S most Párizsban hallgattuk a kongresszus elnökét: „A válság mély, mert elméleti jellegű. Tudományos forradalom részesei vagyunk, új paradigmát keresünk abban az értelemben, amelyet Kuhn ad ennek a szónak”. És Fraisse szerint az új paradigma keresése olyan irányban halad, amelyben a *viselkedés* a pszichológiai kutatásnak csak nyersanyaga lesz, tárgyává viszont az ember válik.

Márpedig arra nézve, hogy a természettudományt pozitívista módszere alkalmassá teszi-e az ember teljesértékű tanulmányozására, a kételyek nem mai keletűek.

## Amit egy másik pszichológiáról tudni elég

Tulajdonképpen nem kellett volna, hogy váratlanul érjen bennünket ez a válság, hiszen egyetemi tanulmányaink során azért értesültünk arról az elégedetlenségről, amelyet pszichológusok vagy a szakpszichológia érdekeit felvállaló filozófusok időről időre kifejezésre juttattak a természettudományok pozitívista módszerével szemben. Csak nem vettük komolyan. Nem okvetlenül kimondva, de éreztette velünk a korabeli szakképzés, hogy itt olyan okoskodásokról van szó, amelyekkel megismerkedni érdekes szellemi tornát jelenthet, de amelyek nem befolyásolták a pszichológia fejlődésének fővonalát.

Kíváncsi lettem, vajon az a mód, ahogyan a szakképzés ma elővezeti ezeket a kritikai érveket, felhangolja-e a majdani pszichológust ezek komolyabb mérlegelésére, annak megfontolására, meddig terjed a pszichológián belül a természettudomány tényleges illetékessége és hol húzódnak lehetőségeinek a határai.

Az akadémiai kutatás és az egyetemi szakképzés között kialakult viszony sok más kutatóval együtt számomra sem teszi lehetővé, hogy ilyen vagy más kíváncsiságot a szakképzéssel kapcsolatosan azon a természetes közvetlen módon elégítsek ki, hogy az ember normálisan részt vesz a szakképzésben és ezért tudja, hogy mi történik benne. Maradt tehát az a közvetett eljárás, amely tankönyvek, egyetemi jegyzetek és más hozzáférhető segédesszközök tartalmából és formájából próbál visszakövetkeztetni a folyamatra, amelyhez ilyen eszközök illeszkednek.

Ebből a szempontból viszont szerencsésnek mondható, hogy éppen most jelent meg egy olyan tankönyv, amelynek éppenséggel feladata, hogy közvetlenül is foglalkozzék annak bemutatásával, milyen válaszokat adtak a címben foglalt kérdésre különböző korok pszichológusai, s azok, akik akkor a határtudományokat művelték. Ráadásul *Pléh Csaba* könyvét<sup>8</sup> kitünteti a mai pszichológiai tankönyvek és egyetemi jegyzetek közül, hogy a tények nagy erudíciót mutató ismeretét egyesíti a tények közötti összefüggések számontartásának elméleti képességével.

S valóban, *Pléh Csaba* tankönyve logikai és időrendbe illesztve sorra említi: *Wundt* próbálkozását, hogy a természettudományos minta szerint működtetett kísérleti lélektan mellett néplélektan is műveljen; *Brentanó*-ét, hogy a lelki jelenséget úgy különböztesse meg a fizikai jelenségtől, hogy míg ezek önmagukban valók, addig amazok mindig valami rajtuk kívül állóra vonatkoznak<sup>9</sup>; *Bergson*-ét, aki a természettudomány módszere helyett, amely ismeretről ismeretre araszolgat a maga tárgyára vonatkozó igazság felé, a pszichológiának a tiszta intuíciót ajánlja, mellyel ez közvetlenül ragadhatná meg a magát.

És megismerkedhet a felkészülő, vagy akár a már felkészült pszichológus is azokkal a szempontokkal is, amelyek *Dilthey*-t, s még inkább azokkal, amelyek tanítványát, *Spranger*-t arra készítették, hogy a természettudományos pszichológiával egy szellemtudományos pszichológiát állítson szembe.

Illetve pontosabb így fogalmazni: miután kiderül, hogy van, aki olyan pszichológiát akar, amely a lelki jelenséget *magából ebből a jelenségből megérti*, ahelyett, hogy *okaiból*

magyarázná,<sup>10</sup> arról a tankönyv olvasója megtudhatja, hogy megvannak a maga szempontjai, azt azonban kevésbé, hogy mik is ezek a szempontok.

Például sehol sem találkozhatunk a könyvben még csak célzással sem arra az alapvető fontosságú szempontra, amelyet Dilthey így fogalmaz: „A szellemtudomány lehetőségének az első feltétele abban rejlik, hogy én magam is történeti lény vagyok, hogy az, aki a történelmet kutatja, ugyanaz, mint aki csinálja.”<sup>11</sup>

E szempontot azért mondom alapvető fontosságúnak, mert olyan további fontos következtetések adódnak belőle, mint például Gadameré, aki amellett érvel, hogy „a társadalmi világ tapasztalatát a természettudományok induktív eljárásával nem lehet tudománnyá tenni”<sup>12</sup>. Pléh Csaba ezt az érvet sem ismerteti, márpedig nem valószínű, hogy a kitűnő nyelvpszichológiai kutatásairól ismert szerző azoknak a pszichológusoknak a sorából való volna, akik azt tartják, hogy tudományuknak nincs köze a társadalmi világ tapasztalatához, s így e tapasztalat esetleges módszertani gondjaihoz sem.

Ahelyett, hogy e szempontokat ismertetné és megvizsgálná, s netán a megvizsgálás eredményeként majd elutasítaná, Pléh Csaba mindjárt tankönyvének elején, mielőtt a még be nem avatott olvasó megtudhatná, hogy miről is van egyáltalán szó, a következő vallomást teszi (négy másikat követően, amelyből ekkorra már annyi kiderült, hogy ő maga a természettudományos módszer elkötelezett híve): „A toleranciának megfelelően abban is hiszek, hogy az emberi kérdések s az emberi állapot megközelítésének több lehetséges módja van. A pszichológiában ez sajátosan azt jelenti, hogy elismerem a megértő, értelmező attitűd jogosságát is az oksági magyarázó felfogás mellett. Ez azonban számomra nem jelenti a tudomány határainak elmosását.”<sup>13</sup> Felfogásom szerint a (modern) tudományosság lényege a felmerülő hipotéziseket támogató adatok feletti közösségi ellenőrzés. Ennek kulcsmozzanata az adott hipotézist vagy elméletet megkérdőjelező tények keresése [...]. Ez azonban nem zárja ki, hogy akár a megértő — értelmező — hermeneutikai hozzáállást, akár a világnézetet ne vegyük komolyan s ne respektáljuk.”

Ez a vallomás bennem kifejezetten rokonszenvet ébreszt: aki így gondolkodik, az vallási türelmi kérdésekben alkalmasint a tordai ediktum szép hagyományát követné s a parlamentben biztosan megszavazná a Jehova Tanúi szekta állami támogatását, jöllehet ez más úton keresi az idvezülést, mint az ő — történelmi — egyháza. A „hermeneutikai hozzáállás” kérdése azonban nem hitéleti kérdés, hanem a tudomány módszerére vonatkozó.

## A pszichológus is ember

Az adott hipotézist vagy elméletet megkérdőjelező tényeket kell keresni — inti a tudományos igénnyel fellépő pszichológiát Pléh Csaba. Mármint éppen az elméletet megkérdőjelező tények kereséséről állítja Gadamer, hogy amennyiben a tapasztalat tárgya a társadalmi világ, ezt a természettudományok induktív eljárásával nem lehet tudománnyá tenni.

Ez egyenesen következik abból a tételből, amelyet az imént Dilthey megfogalmazásában idéztünk. Annak ugyanis, hogy a természettudományok induktív eljárását alkalmazni lehessen egy tárgyra, feltétele, hogy ez elválasztható legyen az alanytól, amely vizsgálja, márpedig ha Diltheynek igaza van, akkor a történelemkutatás tárgya nem ilyen tárgy.



Az ornitológus azért vizsgálhatja induktív eljárással a madarakat, mert ő maga nem madár: bármilyen — helyes vagy téves — megállapítást tesz felőlük, ez egyetlen madár egyetlen tulajdonságát sem fogja megváltoztatni. Merőben más a helyzet, ha az, „aki a történelmet kutatja, ugyanaz, mint aki csinálja”. Ilyen viszonyok mellett ha az, aki a történelmet kutatja, valamilyen megállapítást tesz azok felől, akik a történelmet csinálják, nem mondható el többé, hogy ez egyetlen történelemcsinálónak egyetlen tulajdonságát sem fogja megváltoztatni, mert igenis van egy (ti. a történelem kutatója, aki egyben történelemcsinál is), akinek van olyan tulajdonsága (ti. hogy tesz-e vagy sem megállapítást a történelemcsinálók felől), amely íme megváltozott.

Persze, a történelem kutatója magát nem sorolja vizsgálatának tárgyaához, s ha ez módszertanilag tudatos kikötés, nem pedig a kutató tudatlanságának a folyománya, akkor jogosult eljárás. Ám nem a természettudományé, mert ott nem értelmezés kérdése, hogy például az ornitológus besorolhat-e az általa vizsgált madarak osztályába. Itt olyan tudománnyal van dolgunk, ahol *a tapasztalatok induktív feldolgozásának a kereteit mindenkor az értelmezés szabja meg*.

Ilyen tudományokról állítja a Dilthey-től származó, de azóta többször megújított felvetés, hogy a pszichológiának hozzájuk éppúgy köze van valamiképp, mint a természettudományokhoz: nem másodlagosan, nem melleleg, nem azon a módon, hogy egy önmagát egyértelműen természettudományként számontartó pszichológia azzal az érzéssel térhetne napirendre fölötte, hogy sportszerű, amikor ezt is megemlíti azok sorában, amelyek „futottak még”.

Valójában a pszichológiára nézve a Diltheytől idézett megállapítás még visszafelé is igaz: nemcsak az állapítható meg, hogy aki a történelmet kutatja, ugyanaz, mint aki csinálja, hanem egyszersmind az is, hogy „a történelem csinálója” egyszersmind „a történelem kutatója” is. A pszichológia tárgya ugyanis az egymással (s nem csupán a természeti környezetével) interakcióban álló ember, aki egyfelől a maga minden egyes lépésével „történelmet csinál”, amelynek precedensét azután számon tartja — másfelől eközben „történelmet kutat”, amennyiben a többiek aktuális lépéseire nem úgy „reagál”, mint holmi természeti „ingerre”, amelyhez előzetes tanulási folyamat hozzákondicionálta volna a választ, hanem úgy, hogy előtörténetük precedenseire, interakciójuk hagyományára tekintettel értelmezi azt.

A Palo Alto-i iskola<sup>14</sup> képviselőinek leírása nyomán például az interakció A és B között így sematizálható:

A üzenete B-hez tartalmaz egy metakommunikatív utasítást arra nézve, hogyan kell értelmezni;

B az üzenetet értelmezve fogja fel ezt az utasítást is, amely tehát már csak magától az értelmezéstől függően befolyásolja az értelmezést, egyszersmind B választát is, amelyet kodeterminálnak az interakció körülményei is, s amely szintén tartalmaz egy metakommunikatív utasítást arra nézve, hogyan kell majd értelmezni, egyebek között hogyan kell leválasztani azt, amiért az interakció körülményeit kell felelőssé tenni, a válasznak arról a részéről, amelyről maga B tehet;

A a maga részéről B üzenetét értelmezve fogja fel ezt az utasítást, az üzenet értelmezésében azonban nemcsak ez az, amúgy is az ő értelmezése által közvetített utasítás fogja befolyásolni, hanem interakciójuk jelenlegi szakaszának előtörténete is: az, ahogyan A emlékszik arra mi(k) volt(ak) az ő korábbi üzenete(i) az ő értelmezése szerint — az együttható tényezőknek ez az együttese fogja azután meghatározni A viszontválasztát;

ezt **B** a maga részéről ugyanilyen komplex együttes mentén fogja lereagálni, de a lereagálásba közben bekapcsolódik az interakció előtörténete által teremtett szabályoknak az értelmezése is: ha neked az én válaszomra ez a viszonzválaszod, akkor nekem a tiédre az lesz; stb.

Úgy hogy az interakció, amellyel résztvevői „történelmet csinálnak”, minden egyes lépésében magában foglal egy olyan értelmezési manőverezést, mellyel „történelmet kutatnak”. Ennek a manőverezésnek mindig az a végső tétje, hogy eldöntse, melyikünk milyen funkciót tölt be az interakcióban: vajon kezdeményező *alanya* vagyok-e a zajló folyamatnak, vagy csupán *közege*, amelyen végbemegy, végeredményét élvező, illetve elszenvedő *tárgy*, vagy *tanúságtevő*, aki a háttérből megfigyeli vagy akinek háttérén megfigyelik a kérdéses folyamatot. Amikor a házasságterápiában a feleség elmondja a terapeutának, hogy ő *nem tehet róla*, ha olykor elkeseredésében erősebb hangot vált ki belőle, amikor férje újra meg újra disznórészen jön haza este, a férj pedig elmondja a terapeutának, hogy ő *nem tehet róla*, ha olykor elkeseredésében felhajt egy pohárral, amikor felesége újra meg újra üvöltözik vele mindenért — akkor mindkét fél úgy értelmezi interakciójukat, mint amelynek ő maga csak közege. Más típusú versengés, amikor mindkét fél önmagát értelmezi az interakció alanyának; ezt hivatkozott könyvüknek egy ironikus helyén Watzlawick, Beavin és Jackson annak a kísérleti fehérpatkánynak az értelmezési manőverével példázzák, aki azzal szemben, ahogyan a kísérletező pszichológus próbálja beállítani a dolgokat, így beszélne: „A kísérletező pszichológust sikerrel kondicionáltam, hogy valahányszor lenyomom a pedált, ennem adjon.”

E csúfondáros viccelődésnek pedig az ad komolyságot, hogy a Palo Alto-i iskola egész szemléletéből az következik, hogy a pszichológus és a másik személy között egyfajta társasjáték megy végbe, amelynek *a pszichológus ugyanolyan játékos, mint a másik, akit pedig közben úgy próbál leírni, ahogyan a természettudós a maga tárgyát*. „Hogyan manőverez egymással a hipnotizőr és páciense?” kérdezi idézett könyvének fejezetcímében Haley és a hipnotizőréhez hasonló manőverezésnek írja le azt is, amit a maga betegével a többi pszichológus folytat, akár pszichoanalitikus az illető, akár ez utóbbival ellentétes módszerrel például rövid-pszichoterápiát folytat.

Vélhetnénk, hogy a pszichoterapeutát az teszi involválttá abban a tényállásban, amellyel foglalkozik, hogy gyakorlati módon beléavatkozik, míg vele ellentétben a kutató pszichológus csak elméleti érdeklődéssel kívülről szemlélődik. Azonban az a jellemzés, amelyet e tekintetben a pszichoterapeuta beállítódásáról olvashatunk, kísértetiesen emlékeztet arra, amit tapasztalataink alapján a kutató pszichológuséről adhatnánk:

„A pszichiátriához hasonlóan, amely a tünetek leírásakor csak az egyénre fordít figyelmet, a hipnózis elméleteinek középpontjában is az *individuum* áll [...], jóllehet nincs még egy olyan pszichológiai jelenség, amelynek megjelenése ennyire *kapcsolathoz* kötött volna, mint éppen a hipnózis — írja például többször hivatkozott könyvének imént idézett című fejezetében Haley. — [...] Mikor Messmer a mágnesével váltotta ki a transz állapotát, érthető volt, hogy az elmélet a magnetizmus jelenségét és az emberi lényekre gyakorolt befolyását igyekezett megmagyarázni és kevésbé foglalkozott, ha foglalkozott egyáltalán, a páciensek Messmerhez fűződő kapcsolatával. Mikor [...] később [...] a szuggesztió került a kutatások középpontjába, [...] azt várhattuk volna, hogy ez lesz az a pillanat, mikor a szuggesztiót adó és kapó személy kapcsolata válik a kutatás tárgyává [...] A kutatások tárgya azonban továbbra is az *individuum* maradt, és az elméleti probléma az egyének

egyfajta osztályozása lett aszerint, hogy mennyire szuggesztibilisek. A szuggesztíót ezután úgy írták le, mint ezt megelőzően a mágnes — egy olyan dolognak, amely önmagában képes befolyásolni az embereket függetlenül a kapcsolattól.”<sup>15</sup>

Ez a jellemzés tehát az, amelyről fentebb azt a gyanút fogalmaztam meg, hogy maradéktalanul megismételhető a kutató pszichológusról szólva. Amikor Rosenthal 1966-ban (ez ugyanaz az esztendő, amelyben a természettudománynak tekintett pszichológia a maga apoteózisát ünnepelte a moszkvai nemzetközi kongresszuson) közzéteszi azokat a pszichológiai kísérleteit, amelyek tárgya maga a pszichológiai kísérlet, többé nem lehet tagadni, hogy a viselkedéstudományokban a természettudományos kísérletek stílusában előállított tényeknek legalábbis egy — nem csekély — része laboratóriumi műtermék.<sup>16</sup> Olyan összefüggéseknél fogva, amilyenekről Haley imént idézett szövege beszél: hogy amikor a pszichológus azt hiszi, hogy a természettudóshoz hasonlóan *a kísérletezés alanyaként manipulálja a kísérletezés tárgyát*, akkor ehelyett itt is olyan társasjáték zajlik, amelyben mindkét játékos — a pszichológus is és a kísérleti személy is — értelmezi a történéseket, és ezáltal úgy manőverez, hogy ezzel döntse el, *melyiküknek sikerül a másikat a kísérletben előidéződdő folyamatok tárgyává tenni*.

Amikor a kísérletező pszichológusnak ez sikerül, a kísérlet *további* lefolyása akár olyan is lehet, mintha valóban természettudományos kutatásról volna szó, a produkált kutatási eredmény megbízhatósága pedig ennek megfelelő. Manőverező szakasza azonban ilyenkor is megkülönbözteti a kísérletet attól, amelyet az igazi természettudomány ilyen előkészítő, értelmező szakasz *nélkül* produkál.

A pszichológia hosszú ideig nem figyelte fel a manőverező, értelmező előkészítés kényserúságára — ez teszi jogosulttá ilyen módszertani tudatosság nélkül nyert kísérleti eredményeinek kritikai megvizsgálását.

Rosenthal könyve elején hosszasan idéz olyan eseteket, amikor a természettudomány és a viselkedéstudomány művelője különbség nélkül esik áldozatul rajta érvényesülő szociálpszichológiai összefüggéseknek: nem vesz észre olyan tényeket, amelyek hipotézisének ellentmondanak, vagy nagyobb pontossággal véli látni az általa várt ténybeli fejlemény bekövetkeztét, amikor az a valóságban csak probabilisztikus érvénnyel következik be. Az idézett torzító eseteknek egy további hányada a helyesen megfigyelt tények téves értelmezésével kapcsolatos, és olvashatunk olyan esetekről is, amikor a torzítást ilyen vagy olyan motívumból (becsvágy, kolléga irigysége, asszisztens túlbuzgósága stb.) fakadó szándék eredményezi.<sup>17</sup>

A természettudományban azonban nem fordul elő, hogy például egy égi vagy egy földi test sebessége, vagy sebességváltozása attól függően lenne kisebb vagy nagyobb, hogy milyen nemű, életkorú, bőrszínű vagy vallású kutatófizikussal találja magát szemben, vagy hogy e kutatóra *jelekből kiolvashatóan* milyen hatást tesz éppen a kísérlet alakulása. Egy igazi természettudományos kísérletben, persze, nem fordulhat elő, hogy a kísérleti anyag jelekből bármit kiolvasson a kísérletező tudósról, s hogy például attól függően menjen erőteljesebben, gyengébben vagy egyáltalán ne végbe egy cse-rebomlás, hogy a közegéül kiszemelt sav és bázis mennyire akar önkéntelenül is kezére játszani a tudósnak vagy, ellenkezőleg, megghiúsítani a várakozását, mennyire szeretne ahhoz hasonlóan vagy, ellenkezőleg, attól eltérően megnyilvánulni a kísérletben, ahogyan vélhetően a tudós tenné az ő helyükben, vagy hogy mennyire próbálja pl. a sav maga is bázisnak feltüntetni magát. Mármint Rosenthal könyvének megállapításai szerint a pszichológiai kísérletnek viszont „természetes” velejárója a vizsgált viselkedés ilyen és hasonló torzulása a vizsgálat menetének hatására, s ebből fel kell ismernünk, mennyire nem igazi természettudományos kísérletről van szó a pszichológiában.

Attól fogva, hogy a kutató pszichológus — a szociálpszichológiai kísérletezés elterjedésével — rákényszerült, hogy az ilyen kísérletezés speciális módszertani problémáival tudatosan foglalkozzék, megfigyelhető, hogy a kísérletezés sajátos műfogásainak egyre növekvő s ma már nagyobb része ezzel az előkészítő szakasszal kapcsolatos: annak a manőverezésnek a fogásairól van szó, amellyel a kísérletvezetőnek sikerül a kísérleti személyt a vizsgálat tárgyává tenni. Jelen tanulmány keretében nincs hely megvizsgálni, mennyire nem a természettudományos kutatás módszertani logikája szerint való például az a rutinossá vált módszertani fogás, amely, ahelyett a törekvés helyett, hogy a vizsgálat alanyát jobban *elválassza* a tárgytól<sup>18</sup>, arra ad lehetőséget, hogy az alanyt *beépítse* a tárgyba: az, hogy a kísérletvezető segédei úgy vesznek részt a szociálpszichológiai kísérletben, mintha ők is kísérleti személyek lennének. Képzeljük el a természettudományban azt a módszertani abszurditást, hogy például a bakteriológus a mikroszkóp alá elhelyezné a baktériumtenyészetbe a maga asszisztensét is!<sup>19</sup>

Vajon tudatában volt-e Fraisse, amikor a párizsi kongresszus elnökeként fentebb idézett szavait elmondta a pszichológia új válságáról és egy megújítandó pszichológiáról, amely a viselkedés helyett az embert kutatja, milyen komplikációkat okoz majd egy ilyen új paradigma alkalmazásában a tény, hogy a pszichológus is ember?

Különben amikor a pszichológia a maga tárgyát — akár az ember, akár a viselkedés ez a tárgy — nem képes a természettudomány normái szerint vizsgálni, ebből nem következik, hogy a pszichológiai kutatás ne lehetne tudományos, csak éppen ilyenkor esetleg más tudomány normái szerint az. Ezért baj, ha a pszichológus anélkül fejezi be szakmai kiképeztetését, hogy tudomására juthatna: *a történettudomány, a nyelvtudomány, az irodalomtudomány, a jogtudomány vagy akármely más szellemi tudomány eljárási mintája éppúgy érvényes lehet a pszichológia egyes kérdéseinek vizsgálatában, mint a természettudományé más kérdésekre nézve.*

S ha, következésképp, azt sem tanulhatja meg, hogy e két féltudományból nem azon a módon lehet a pszichológia egységes logikai építményét előállítani, hogy az egyik félnek a logikája a másikat letagadja.

## Egy alternatíva felfedezése?

E letagadás egyik jellegzetes eljárása az, amikor a pszichológia elismeri, hogy az egyént nem elég akként vizsgálni, mint aki egy *természeti környezet*tel van kapcsolatban, hanem úgy is kell szemlélni, mint aki a maga *társadalmi környezetével* áll szemben. Abban a pillanatban, hogy a történelem világát mint társadalmi *környezetet* tekintik, a vizsgálat elfeltevése, hogy ez külső világ az egyénhez képest, tehát magától értetődőnek veszik, hogy erre a „másik” vonatkoztatási rendszerre pontosan ugyanaz a pozitivistá vizsgálati módszer alkalmazható, mint amit a maga — külső, a tudóssal szemben álló — tárgyra egy természettudományos pszichológia alkalmaz.<sup>20</sup>

Nem kisebb vesztesége lenne a pszichológiának, ha az új, szellemi tudományi tendenciák szabnának a maguk logikája szerint kereteket, amelyekhez azután a természettudományként művelt pszichológiának kellene idomulnia: ilyen logikai keretekbe nem férne bele semmi azokból a felismerésekből, amelyeket ez a pszichológia arra nézve alakított ki, hogyan kapcsolódnak a lelki jelenségek egy élő szervezetnek az egyed túlélését célzó működéséhez.

Bizonyos jelek mármost arra mutatnak, hogy a nemzetközi pszichológia túllépett azon a fázisán, amikor a maga integritását az egyik vagy a másik féltudomány logikai imperializmusával próbálta biztosítani, s helyett fogékonnyá vált olyan alternatív megoldások iránt, amelyek a két féltudomány logikai összeillesztésére tesznek kísérletet.

Ilyen Vigotszkij *kulturális-történelmi elmélete*. „Sem nem teljesen természettudományos, biológiai pszichológia, amelyet éppen az előálló események és ezek okai érdekelnének, sem nem teljesen kulturális, hermeneutikai vállalkozás, amelynek csak jelentések értelmezésével és emberi tettek indítékaival lenne dolga” — olvassuk a *New Ideas in Psychology*-ban egy tanulmányban<sup>21</sup>, amely 55 évvel Vigotszkij halála után fedezi fel ennek új eszméit a pszichológiában.

Tavaly Amszterdamban megalakult egy nemzetközi Vigotszkij-társaság<sup>22</sup>, s ebből az alkalomból az amszterdami Vrije Universiteit *Vigotszkij-fórumot* rendezett, amelynek résztvevői arra a jelenségre keresték a magyarázatot, hogy (miközben saját hazájában Vigotszkij is áldozatul esik az indulatnak, amely „a múltat végképp eltörölni” buzdít) a mai nyugat-európai, és főleg egyesült államokbeli pszichológia akadémiai művelői között ez a tudós úgy látszik divatba jön. Tavaly egymástól függetlenül négy nemzetközi konferencia foglalkozott Vigotszkij munkásságával, s ezek egyikén, az amszterdami társaságalapítással gyakorlatilag egy időben létrehoztak egy másik nemzetközi Vigotszkij-társaságot is.

Mindenesetre az amsterdami fórumon az a vélemény alakult ki, hogy Vigotszkij kései felfedeztetése és a körülötte kirobbanó nemzetközi „divat”, úgy látszik, éppen azzal függ össze, amit J. Shotter ímént hivatkozott tanulmánya figyelmünk középpontjába állít: hogy Vigotszkij kulturális-történelmi elmélete a két pszichológiai féltudomány szintézisének ígéretét hordozza, amikor úgy vizsgálja a lelki élet hatótényezőit, mint amelyek *egyszerre jelek és szerszámok*.

Egy ilyen elméleti konstrukció logikai következményeit a két félpszichológia összekapcsolására nézve így foglalhatjuk össze:

A szerszám a szervezet és a környezet közötti pszichoszomatikus kölcsönhatás determinációs láncolatába illeszkedik. Nem válik önálló tevékenység tárgyává, hanem mintegy protézisként beépül a tevékenységet végző rendszerbe, amely rajta mint átlátszó közegen keresztül közvetlenül a környezetét pillantja meg és manipulálja.<sup>23</sup>

A jel ezzel szemben önálló tárgya egy olyan tevékenységnek, amely az értelmezésével foglalkozik. A jel már csak attól függően közvetít a felek között, hogy ezek mindegyike hogyan értelmezi azt a közöttük folyó interakcióban, közös vagy egymástól elkülönülő kultúrájuk hátterén.<sup>24</sup>

A Vigotszkij-elmélet számára az *egyén és környezete között jeleként közvetítő tényezők egyszersmind szerszámok módjára is, a szerszámokként közvetítő tényezők pedig ugyanakkor jelek gyanánt is viselkednek*. A szintézist ígérő elméletet először utolérte a korabeli pszichológia végzete: a természettudomány logikája szerint művelhető felét dolgozták ki követői Leontyev *tevékenység-elméletével*.<sup>25</sup> Ennek értelmében Leontyev azt hangsúlyozza, hogy *a jel nem más, mint szerszám*, s ennek megfelelően úgy kezeli, mint átlátszó közeg, amely, ha jól elsajátították, zavartól mentesen közvetíti az egyén tevékenységének hatását a tárgyra. Az összefüggés másik irányának vizsgálatát tekintette feladatának az a műhely, amely irányítással a '70-es években működött a Pszichológiai Intézetben, s a hangsúlyt arra helyezte, hogy *a szerszám: jel*, s ebben a minőségében maga sem átlátszó közeg,

hanem őrzi és működésében megnyilvánítja azokat a társadalmi viszonyokat, amelyeket a maga története során ő maga szervez.<sup>26</sup>

A nemzetközi Vigotszkij-hullámot, úgy látszik, a pszichológiának az a „tudattalan vágya” motiválja, hogy úgy nyerje vissza tudományának egységét, hogy ennek fejében ne kelljen lemondania sem azokról a felismerésekről, amelyekre a maga idejében a természettudományként művelt pszichológia jutott, sem pedig azokról, amelyek kialakítását ugyanez oly hosszú időn keresztül akadályozta.

#### JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> Jelen szöveg szerzőjét felelősség terheli a dolgok ilyen alakulásáért. A '70-es évek elején a pszichológus szakképzés esedékes reformjának keretében felkérte a Minisztérium egy Filozófiai pszichológia című, egy szemeszterre tervezett tantárgy tervének kidolgozására. Válaszul amellet érvelt, hogy ehelyett Bevezetés az elméleti pszichológiába című, két szemeszter előadásra és további két szemeszter szemináriumra tervezendő tantárgy szükséges ahhoz a minimumhoz, hogy a pszichológus szakképzés hagyományos aszimmetriáját el lehessen kezdeni felszámolni. Így aztán hozzájárult ahhoz, hogy ma végeredményben még a minimumnál jóval kevesebb se képviselje a pszichológusképzésben a tudomány e másik csoportjának szemléletét.
- <sup>2</sup> Lásd *Lénárd Ferenc* (szerk.): *A pszichológia új útjai: A 18. Nemzetközi Pszichológiai Kongresszus* (Moszkva, 1966). Gondolat, Budapest. 1967.
- <sup>3</sup> Az előadás magyar nyelvű ismertetését *L. Lénárd*, id. mű, 58—67. o.
- <sup>4</sup> Részletesebb ismertetését *L. Lénárd*, id. mű, 336—359. o.
- <sup>5</sup> Sokatmondó Delgado utóbb publikált könyvének — mely a kongresszuson bemutatott kísérleteit is magába foglalja — a címe: *Toward a psychocivilized society*. Harper & Row, New York, Evanston and London, 1969.
- <sup>6</sup> Moszkva, 1969. 185. o. Kiem. tölem — *G. L.*
- <sup>7</sup> XXI<sup>e</sup> Congres International de Psychologie/XXI<sup>st</sup> International Congress of Psychology: Actes/Proceedings. Presse Universitaire de France. Paris, 1978. 49—61. (franciául) és 63—75. (angolul)
- <sup>8</sup> *Pléh Csaba*: *Pszichológiatörténet: A modern pszichológia kialakulása*. Gondolat, Budapest, 1992.
- <sup>9</sup> Anélkül, hogy hivatkozott volna Brentanóra, lényegileg egy, az övéhez igen közelálló elgondolást képviselt a moszkvai kongresszus nyitóelőadásában Leontyev, aki az „intencionalitás” brentanói fogalma helyett a „kép-más” fogalmát használta arra, hogy a pszichés folyamatokat elhatárolja a fiziológiai folyamatoktól vagy olyanoktól, amelyek információfeldolgozásra mesterségesen kialakított szerkezetekben mennek végbe és képmás helyett kódokat dolgoznak, amelyeket rajtuk kívülálló tényezőkre csak egy működésüket számon tartó ember vonatkoztat, de nem maguk ezek a rendszerek. Az előadás magyar nyelvű ismertetését *L. Lénárd*, 11—19. o.).
- <sup>10</sup> Lásd *Dilthey*: A történelmi világ felépítése a szellemtudományokban. Gondolat, Budapest, 1975. Alig több 0-nál a valószínűsége annak, hogy ma valaki — és kiváltképp a magyarországi pszichológus szakképzés részesei közül — *Pléh Csaba* friss kiadású (és, vélhetően, szemléletű) *Pszichológiatörténete* helyett azt forgassa, amelyet Jarosevskijtől 1968-ban jelentetett meg a Kossuth Kiadó. És mégis, ha valaki Dilthey hosszú szakmunkájának áttanulmányozása nélkül akar magának valamelyes képet alkotni arról, miről is van itt szó, azt szívesen rábeszelném, ha tudnám, a 480 — 482. lapok átpergetésére.
- <sup>11</sup> *Idézi Gadamer*: Igazság és módszer. Gondolat. Budapest. 164.
- <sup>12</sup> *Gadamer*: 28.
- <sup>13</sup> Arról még sejtelve sem lehet a tankönyv olvasójának ezen a 14. lapon, hogy miről is van szó, ám azt már tudni fogja róla *Pléh* tanár úrnak ebből az „azonban számomra” formulájából, hogy azok számára viszont, akik a tudományos pszichológia módszertani problémáit szóba hozzák, igenis a tudomány határainak elmosásáról lesz szó.
- <sup>14</sup> Az iskola „kettős kötés”- (double bind-) elméletének legrepresentatívabb tanulmányait gyűjti kötetbe *Sluzki C. E. and Ransom D. C.* (eds): *Double bind: The foundation of the communication approach to the family*. Grune & Stratton, New York, London, San Francisco, 1976. Az elmélet lényegfoglalóját lásd *Y. Winkin* *Présentation générale* című bevezető tanulmányában az általa szerkesztett *La nouvelle communication* című (francia nyelvű fordításokat tartalmazó) szöveggyűjteményhez (Seuil, Paris, 1981). Magyar nyelven hozzáférhető egyebek között *P. Watzlawick, J. Weakland és R. Fisch*: *Változás: A problémák keletkezésének és megoldásának elvei* (Gondolat, Bp., 1990) című könyve, továbbá *Watzlawick* egy másik (*J. H. Beavinell* and *D. D. Jacksonnal* közösen írott) fontos munkájának, a *Pragmatics of human communication: A study of interactional pattern, pathologies and paradoxes* címűnek (*W. W. Norton*, New York, 1967) egy hosszabb részlete (*Buda Béla* [szerk.]: *Pszichoterápia*. Gondolat, Bp., 1981; 267—288.). Ez utóbbi változat tartalmazza még *J. Haley* két tanulmányát (*A kontroll kérdése a rövid-pszichoterápiában* — 242—266.; és *Házasságterápia* — 461—499.), továbbá *Strategies of psychotherapy* című könyvének több fejezetét

- (221—241., 293—318. és 432—443.; a könyv egy további részletének magyar fordítását lásd Buda Béla [szerk.]: A pszichoanalízis és modern irányzatai. Gondolat, Bp., 1971; 443—465.).
- 15 J. Haley, 1981, 294. (Kiem. tölem -G. L.; a magyar fordításon az eredeti szöveg alapján apró pontosításokat végeztem, ahol ezt a félreértések megelőzésének motívuma indokolta.)
  - 16 Experimenter effects in behavioral research. Appleton—Century—Crofts, New York, 1966. (Bővített kiadás: Irvington Publisher, Inc., New York, 1976 — további hivatkozásaink alapja.) Lásd még: R. Rosenthal és R. L. Rosnow (szerk.): Artific in behavioral research. Academic Press, New York, 1969; továbbá jelen vizsgálódásunk tárgyával való összefüggéseit tekintve: R. Rosenthal és L. Jacobson: Pygmalion in the classroom. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1968.
  - 17 Rosenthal: I.m. 3—37.
  - 18 A klasszikus pszichológiai vizsgálatokban ezt az érdeket szolgálta még például az a fogás, amelyet a detektívtükrör alkalmazása tett lehetővé, melyen keresztül a pszichológus anélkül tudta megfigyelni a vizsgált személyt, hogy az is megfigyelhette volna, hogy megfigyelik.
  - 19 Az érdeklődő olvasónak, hogy megítélhesse, vajon természettudományos kísérletezésről van-e itt szó, szíves "igyelembe ajánlom Aronson és Linder leírását arról az általuk — mestersen — alkalmazott eljárásról, melynek révén az igazi kísérleti személy elhitették, hogy ő a kísérletvezető asszisztense, aki megfigyeli, hogyan viselkedik az általa vélt kísérleti személy, aki viszont az igazi asszisztens (in: Csepeli György [szerk.]: A kísérleti társadalomlélektan főárama. Gondolat, Bp., 1981. 460—469.).
  - 20 Annak megítéléséhez, vajon az ilyen „társadalomtudományi” összefüggésekkel is számoló pszichológia különbözik-e attól, amely magát egyértelműen természettudománynak tekinti, érdemes egy pillantást vetni Delgado fentebb vázolt kísérletére, amely végül is a hatalom társadalomtudományi összefüggésének a kezelését célozza.
  - 21 John Shotter: Vigotsky's psychology: Joint activity in a developmental zone. NIP. Vol. 7 (1989), No. 2, p. 185.
  - 22 Az önmagát ISCRAT betűnévvel megjelölő társaságot eredetileg 1986-ban a Nyugat-Berlinben megrendezésre került 1. Nemzetközi Tevékenységelméleti Kongresszus részvevői hozták létre mint a tevékenységelméleti kutatásokat szolgáló nemzetközi állandó kongresszust. Ez alakult most át Amszterdamban szabályos nemzetközi társasággá International Society for Cultural Research in Activity Theory néven, s a 3. Nemzetközi Tevékenységelméleti Kongresszus 1994 tavaszán Moszkvában már ennek a társaságnak az égisze alatt szerveződik.
  - 23 Ahogyan a vak ember nem a botját észleli, hanem botja révén közvetlenül a talaj egyenetlenségeit; s ahogyan a kanállal enni megtanult gyermek nem a kanalat veszi a szájába, hanem kanálának már észre sem vett segítségével a levest.
  - 24 Az interakcióban lejátszódó értelmezési manőverezést az előzőekben bemutattam. Annak a szerepnek a megvilágítására, amelyet az egész történetben egy meghatározott kultúra rendszere játszik, amelynek tényezőjeként a jelet majd értelmezik, vegyük kölcsön Karinthy Frigyes ötletét, aki rámutat, hogy ha interakciókat ez a szöveg közvetíti (s itt korrigáljuk pontatlanságát): *eleven ember*, más és más lefutást ad a törtetésnek, ha magyar vagy ha angol nyelv kultúrális rendszerében értelmezzük, mely utóbbin belül ugyanis „eleven ember” annyit tesz, hogy *tizenegy zsarútnok...*
  - 25 Jelen vitairat szerzője maga is Vigotszkij elméletének Leontyev-féle értelmezését követte például Személyiségdinamika és társadalmi lét című, 1968-ban védett kandidátusi értekezésében, azonban amikor a szöveg egy évvel később megjelent az Akadémiai Kiadónál, „Szociális viszony — evidencia vagy probléma?” címen hozzáírott új fejezetben megfogalmazta az összefüggések másik aspektusához kapcsolódó fenntartásait.
  - 26 A megszakadt kutatásról a kutató team tagjai az International Social Sciences Council referáló folyóiratában számoltak be: I. Garai, F. Eros, K. Jaro, M. Köcski and S. Veres: Towards a Social Psychology of Personality: Development and Current Perspectives of a School of Social Psychology in Hungary. Social Science Information. 18/1. (1979) 137—166.  
Jelen tanulmányunk nem lehet tárgya a Vigotszkij-elmélet kétirányú — természettudományos és történettudományi referenciájának részletesebb bemutatása. Az érdeklődő olvasót a szerző ebben a tárgyban a korábban hivatkozott szövegeken kívül a következő munkáihoz tudja utalni:

*Monográfia:* „...elvelytem és kiváltam” Társadalomlélektani esszé az identitásról. T-Twins Kiadó, Bp. 1993.

*Tanulmányok:* Az önfeljövő rendszerek két formális feltételéről. Magyar Filozófiai Szemle, 15. (1971) 213—215. — A pszichológia tudathasadása. A temelés-elv és egy egységes pszichológia lehetősége. Világosság. 20. (1979) 343—351. (Lásd még in: Vereckei Lajos et al. szerk.: Filozófia, ember, szaktudományok. Akadémiai Kiadó, Bp., 1979. 47—71.) — Marxian Personality Psychology. In: Harré—Lamb (eds.): The Encyclopedic Dictionary of Psychology. Basil Blackwell Publisher. 364—366. — O pszichologicseszköz státusza dejahtelnosztyi i szocialnogo otnoseniya. K voproszu o premsztvennoszti mezsdu teorijami Leontyeva i Vigotszkogo. (Társzerző: Köcski Margit) Pszichologicseszkij Zsumal. 11:5. [1990] 17—26. (Korábbi angol nyelvű változat: The principle of social relations and the principle of activity (társzerző: Köcski Margit). Soviet Psychology, 4. [1989] 50—69.) — Positivist and hermeneutic principles in Psychology: Activity and social categorisation (társzerző: Köcski Margit). Studies in Soviet Thought. 42. [1991] 123—135. — The brain and the mechanism of psychosocial phenomena. Journal of Russian and East-European Psychology. 1993. In Press. (Korábbi magyar nyelvű változatok: Tézisek az agyról, a jelentésről és a dualizmusról. Magyar Tudomány, 24. [1979] 617—627. lap; A szociálpszichológiai jelenségek mechanizmusáról. Pszichológia. 13:2. [1993] 205—224.

Garai László tanulmányát 1993. november 12-én, a Magyar Pszichológiai Társaság és az ELTE Pszichológiai Intézetének közös ülésén megvitatták. Az itt elhangzott hozzászólásokból közlünk az alábbiakban néhányat.

## Pléh Csaba:

Lakonikus megjegyzéseim két előzetes megfontolást igényelnek. Olyan vádaskodó szalmabábúval vitatkozom, mely ebben a formában természetesen nem létezik. Ilyen karikaturisztikusan rafinériamentesnek ritkán állítják be a természettudományos pszichológiát, s különösen nem igaz ez Garai Lászlóra (aki az 1. ponttal kapcsolatban közvetlenül fel is hívta erre a figyelmemet). Mindez csak retorikai eszköz részemről, arra, amit már a Garai idézte *Paul Fraisse* is úgy fogalmazott meg, mint „a kísérleti módszer védelmét” (Fraisse, 1965). Másik megjegyzésem álláspontommal kapcsolatos. A fenti tanulmány vitájában is elmondtam, s itt is azt képviselem, hogy a pszichológiát alapvetően természettudományosnak tartom. Ezt azonban azzal szemben vállalom, ha a másik alternatíva a megértő pszichológia vagy szellemtudományos lélektan. Magam az embert mint a pszichológia tárgyát természeti lénynek tartom, aki olyan környezetet teremtett a maga számára, ahol jelek és szabályok irányítják viselkedését, s ennek következtében olyan kontingenciák, melyek nincsenek közvetlenül jelen csoportos életterében. (Ez a bonyolult megfogalmazás takarja azt, amit szerintem a társadalom a pszichológiában jelent.) Ebben a keretben természetesen én is úgy gondolom, hogy a pszichológusnak mind orientációjában, mind képzésében meg kell ismerkednie a társadalomtudományokkal. Én azonban, Garaitól eltérően, nem szellemtudományoknak nevezném ezeket — s ebben a kis szóhasználati kérdésben benne van eltérésünk lényege. Még egyszer tehát, amikor természettudományos pszichológiáról beszélek, azt, amit csinálunk, nem az állványon nyáladzó kutyára redukálom. S természetesen nem is a kísérletre, mégis meghagytam a szövegben a kísérletező jelzőt, a szokásosnál tágabb empirikus hozzáállást értek azonban ezen. Innen kezdve megjegyzéseim azt a logikát követik, ahogy az 1993. november 12-i vitán bemutattam őket, csak kicsit folyamatosabbá tettem a szöveget, néhol hozzákapcsoltam Garai László tanulmányához.

### 1. Valóban induktívak-e a természettudományok?

Tényleges gyakorlatukban nem azok, legalább Galilei óta folytatnak olyan eljárást, mely a doktrínák képviselte indukció s dedukció összessége: útjuk elmélet—adat—elmélet. A Popper (pl. 1972) megfogalmazta doktrínának megfelelően kérdésekkel indulnak, hipotézisekkel, s eszményi esetben ravasz indirekt bizonyításokat használnak, feltevéseik ellentettjeit keresik. Ez ellen persze sokszor vétünk s képviselünk látszólag induktív utat — ez azonban hiba, s nem az eszmény világa.

### 2. De talán a kísérleti s a tudóskodó pszichológia induktív!

Egy naiv szinten igen. Az ifjúság szocializációjában van olyan szakasz, mikor a jövő pszichológus valódi kérdés nélkül, pusztán a tény kedvéért csinál valamit. A mai kutató-pszichológia azonban nem ilyen. Sőt, tele van olyan metaelméletekkel, melyek tapasztalati lehorgonyozása igen labilis vagy áttételes. Konceptuális elemzésből kiindulva jutunk el hozzájuk. Ilyen például az innatizmus koncepciója a fejlődésben vagy a moduláris elme felépítés gondolata (Fodor, 1975, 1983), az ún. „folk psychology” feltételezése, vagyis az az elképzelés, „hogy mindannyian egy naiv elmélettel élünk az elme működéséről, mely köznap életünket irányítja (Fodor, 1985, Greenwood, 1991). Bár Garai kolléga nem állítja, hogy a természettudományok induktívak lennének, mégis azt sugallja, hogy a történeti tudományok, s a közéjük sorolt pszichológia sajátja lenne, hogy itt „a



tapasztalatok induktív feldolgozásának a kereteit mindenkor az értelmezés szabja meg” (Garai, 1993, 62. lap). Szavakon lovagolok most, de mégsem tudom megállni, hogy ne mondjam meg, minden azon múlik, mit értünk „értelmezésen”. Ha azt, hogy adataink mindig csak egy elmélet, egy hipotézis, egy kérdés keretében értelmesek — akkor ez minden tapasztalati tudományra érvényes, ha meg azt, hogy a pszichológia azt próbálja rekonstruálni a tudományban, ahogyan a dolgokat értelmezik az emberek — nos, akkor meg sok mindenre érvényes a mai empirikus pszichológiában, a klasszikus társadalomtudományi eseteken túl éppen a fent idézett elme-elméletekre.

Egy mondatnyi védelmet persze érdemel az indukció (vagy tán az adatok) világa. Mi nem hiszünk abban, hogy mindig csak azt kapjuk, amit vártunk. Sokszor kapunk nem várt eredményeket, s sokszor hasznos is, ha feltételelesen félretesszük elméleti elvárásainkat, s új tényekben reménykedünk. Szóval, annyiban azért induktív a kísérletező, hogy hisz abban: a világ akár meglepetéseket is tartogathat számára.

### 3. A kísérletezők filozófiailag tájékozatlanok.

Ez inkább csak érzett, mintsem bárki által is kimondott kritika. Nem álapos azonban. A jobb kísérletezők korlátozottnak tűnő szemlélete választás, s nem ignorancia eredménye. Ha elolvassuk még akár Skinnert (1957) is, bizony a nyelvről a korabeli nyelvfilozófia — Russell, az egész referencia-elmélet — igen alapos ismeretét találjuk benne. S bizony maga az elmélet is egy igen spekulatív konstrukció, új fogalmakkal s így tovább. Ma pedig sok „vaskalapos kísérletező” bocsát ki magából meglehetősen átfogó filozófiai koncepciókat is.

Ezek kirívó esetek, mondhatni erre. Kétségtelen, hogy csak azt bizonyítják, vannak ilyen kísérletezők. Ezzel együtt szeretném megvédeni azt, hogy általában a kísérletezőkre jellemző ma egy erőteljes filozofikus érdeklődés — olvasmányaik azonban kevésbé „életfilozófiai”, inkább „ismeretfilozófiai” jellegűek. Amit — ízlés dolga — van aki nem is tart filozófiának. Szégyenlek arra emlékeztetni, hogy nemcsak többféle tudomány van, de többféle filozófia is.

### 4. A természettudományos pszichológia nem veszi észre a nagy elméletváltást, a jelek, a hermeneutika, az interpretáció győzelmét.

Szerintem nincs ilyen győzelem, ellentétben azzal, ahogy a hazai irodalomban elsősorban Szummer (1992, 1993) állítja. Kétségkívül felerősödött a — szerintem a magyarázatról lemondó — megértő szemlélet, s a mindig jelenlévő köznapias elégedetlenség a tudomány ürességével szemben, a hermeneutikai jelszavak alatt, rátalált „németes ideológiájára”. Ez azonban még nem győzelem. Nemcsak intellektuális értelemben nem az, ahogy pl. Gergely (1992) s magam (Pléh, 1993) is rámutattunk, hanem szociológiai értelemben sem. Egyszerűen arról van szó, hogy több emberkép él együtt, megmaradt a régi földhözragadt, kauzális is. Magam nem látok reményt e kettő szintézisére, viszonyukat legfeljebb úgy tudom elképzelni, mint Dennett (1990), mikor ironikusan arról beszél, hogy a természets is lehetővé tesz teremtovél dolgozó és anélküli rátekinést, az emberi világ is tekinthető hermeneutikusan és kauzálisan. Hogy a kettőt a tények egyaránt lehetővé teszik, nem jelenti ezen attitűdök egymásra redukálását.

### 5. Az emberi világban nincsenek „nyers tények” csak „intézményesek”.

Tulajdonképpen ebben foglalható össze a természettudományos pszichológiával szembeni konvencionista filozofikus és szociológiai kritikák tartalmi oldala. A szembeállítás az, hogy egyszerű emberi akciók megértéséhez is vonatkoztatnunk kell azokat egy konvenciórendszerhez, csak annak feltételezésekor van értelmük. „Társadalmi reprezentációk” (Durkheim), illetve „életformát alkotó szabályok” (Wittgenstein) kellenek a társadalmi tényekhez.

A döntő, számunkra érdekes mozzanat itt az lenne, hogy a pszichológiát érdeklő tények is társadalmi tények. Magát a viselkedés értelmezésfüggését (ezt a tág konvencionalizmust) a természettudományos pszichológia is el tudja ismerni. Folyamatosságot látok itt minden viselkedés és

inger fajfüggő értelmezése s az emberi intézményes tények között, s nem szakadékok. Az érdekes kérdés számunkra az, hogy vannak-e elvi különbségek a fajspecifikus viselkedések s a kiváltó ingerek, a másik oldalon pedig például az etnometodológus vizsgálta naiv interpretációs sémák között.

#### 6. Az emberi viselkedés szabálykövető.

Ez nemcsak a szellemtudományos hagyomány vagy Winch problémája, s nemcsak a kísérletező nyelvpszichológia alapkérdése húsz éve. A „vaskalapos pszichológia” vitáinak alapkérdése is ma. A „belső mentális modellálást” tekintve: vannak-e szabályok vagy csak statisztikai kontingenciák — amint a konnektionisták és a chomskyánusok vitája előtérbe állította (Pinker és Mehler, 1988). A szabály csak külső realitás, ahogy például Wittgensteint is lehet értelmezni (Fodor, 1975, Pléh, 1993), vagy pedig az elme belső korlátai adják a szabályok alapját, mely korlátok eredendően adaptációs értelemben evolúciósak (Pinker és Bloom, 1990), vagy csak evolúciós melléktermékek (Chomsky, 1986, Piatelli-Palmarini, 1989). Akármilyen szabály ránk húzható, vagy csak bizonyosak — e meglehetősen szociálfilozófiai kérdések állnak a kísérletezők vitáinak előterében.

#### 7. A természettudomány nem ismeri el a történetiséget.

Kétségtől csak mértékkel, mint afféle Popper (1989) követő. Mi nemcsak félünk a relativizmustól, s szeretnénk megőrizni az egyetemeset, hanem számos dologban — percepció, kognitív szerveződés, sőt, szociális dolgokban is, mint udvariassági formák, nyelvtanítási stratégiák — ki is mutatjuk, hogy az emberi nem variábilis, de egyazon témát variálja, ahogy már Wilhelm Humboldt (1985) is hirdette a nyelvek sokféleségét és egyetemes jegyeit együtt kezelve.

Nem sorolok empirikus irodalmi példákat, a relativistának is megvannak az ellenpéldái. Két, általam is fontosnak érzett elvi dologra szeretnék csak egészen röviden utalni. Az egyik, hogy az idő problémája még nem azonos a történelemmel, de maga is alapvető a pszichológia megértéséhez. Sokkal természetibb kérdés ez, mint a történelem, de az idő előtérbe állítása — pl. a visszafordíthatatlanság, a kezdet, a megszűnés — mutathatja meg, mennyire eltérőek a fizikalista gondolkodástól azok a természeti folyamatok, melyek a lelki jelenségek közvetlen alapját adják (vö. erről Kampis, 1990, éppenséggel meglehetősen bergsoni inspirációjú munkáját). A másik az a mozzanat, hogy éppen az a Dilthey képviselte történetiség, amit Garai számon kér rajtam, egy sajátos univerzalizmusba torkollik. A relativizmus szempontjából oly fontos, az objektivációkon keresztüli „megértést” az teszi lehetővé, hogy az emberi nem végső soron egységes.

Úgy gondolom valahogyan ezeket a dolgokat, hogy egyrészt pl. ideje minden lelki jelenségnek van, másrészt valamilyen idő-reprezentáció is van minden kultúrában. De ez biztosan más egy olyan kultúrában, ahol mindenütt órák függenek. Történeti és relativista hangsúlyai közepette a pszichológiának is tudnia kell, hogy a számára magyarázatként felvett kultúra maga is egyetemes és relatív mozzanatok kettős világa.

#### 8. A természetes hozzáállás túldeterminált embert lát, nem kezeli a szabadságot.

Sokfélén kezeli. Nemcsak mert valószínűségekről, s több oksági lánc találkozásáról beszél, hanem azért is, mert a viselkedést variabilitásával s jóslhatatlanságával különíti el a fizikai világtól, feltesz olyan „biológiai” rendszereket, melyek lényege a szabadság (ilyen Chomskynál a nyelv), s felteszi azt is, hogy külön alrendszereink vannak a szándéktulajdonításra s -értelmezésre. A szándék maga mint faktuális ágens (Fodor, 1985) vagy mint hipotézis (Dennett, 1990), mint a racionális értelmezés segítője belép a világ oksági rendjébe.

#### 9. A természettudományos pszichológia nem megértő.

Nem az, már a szembeállítás kezdetei óta, ha ezen a rekonstrukció igénye nélküli átélést, az események, pl. szövegek közti pusztá koherenciateremtést értjük. De tud a megértésről. Egyrészt mint következtetési hibáról, illuzórikus korrelációról. A tudományban akkor lép ez fel, amikor a

meglévő szemantikai rendszerbe illeszkedés, az elvárásainkkal koherens viselkedés kielégít, magyarázatnak tűnik. S tud róla úgyis, mint a koherenciateremtő gépezetünk állandó működéséről. Nem ismeri el azonban mint különbejáratú intuitív tudás forrását.

## Fehér Márta:

Garai kérdésére triviális „nem” a válasz, ha a tudományokat vizsgálódásuk tárgya szerint kategorizáljuk és természettudományon az emberen kívüli természettel, társadalomtudományon pedig az emberrel, ill. az emberalkotta képződményekkel (társadalom, művészet, politika stb.) foglalkozó tudományokat értjük. (Bár ezen az alapon a technikai, műszaki tudományokkal lennének fogalmi zavarok.)

Egyáltalán nem triviális a válasz (és nem is nemleges), ha — mint Garai — a tudományos diszciplínákat az általuk elfogadott és követett kutatási *módszerek* szerint kategorizáljuk. Ekkor a természettudományok módszertani előírásai szolgálnak kritériumrendszerként annak eldöntésére, hogy valamely tudományág minek minősül. Ilyen kritériumok lennének — egyebek között — pl. a kísérleti módszereknek vagy az indukciónak az alkalmazása, a kauzális magyarázat-alkotásra való törekvés (a „megértő”, hermeneutikai módszerrel szemben), és főképpen: a hegemon helyzetű, szakmai konszenzus övezte paradigma megléte. (Nem térnék ki itt most arra a — újabban több tudományfilozófus, korábban kivált Feyerabend által hangsúlyozott — problémára, hogy valószínűleg nem létezik, azaz nem körvonalazható konszenzuálisan egy ilyen jól definiált módszertani kritériumhalmaz; vagy másképpen kifejezve: a természettudományok is meg-megsértének a kritériumként szóba jöhető normákból jó néhányat.)

Garai — a *Pléh Csaba Pszichológiatörténetében* (1992) kifejtett érvek alapján — elismeri, hogy a pszichológia e kritériumok szerint természettudománynak minősülne, ám azt fejtegeti, hogy a pszichológia *más*, nem-természettudományos (pl. hermeneutikai) módszereket is felhasznál, ill., hogy a természettudományos módszerek némelyikét (pl. a kísérleti módszert) *másként* alkalmazza, mint pl. a fizika. Röviden: hogy a pszichológia két „féltudomány”-ból áll, s ezek szintézisének ígérését Garai szerint Vigotszkij kulturális-történeti elmélete hordozza. Garai szerint tehát a címbeli kérdésre a válasz: „nem egészen”.

Igen érdekesnek találom azt az érvet, amelyet Garai a „más, és másként alkalmazott módszerek”-tétele indoklásául felhoz. Ezzel ui. túlmegy a módszertani eltérések egyszerű, bár tanulságos regisztrálásán. A fő érve ti. a pszichológia „mássága”, a természettudományostól (részben) eltérő jellege mellett az, hogy a pszichológia *episztemológiai alapállása* más, mint a természettudományoké. Ez utóbbiak Garai szerint a megismerő alany és a megismerés tárgya közötti teljes kognitív (és ontológiai) dichotómián nyugszanak. Azon, hogy pl. az ornitológus nem madár, és ismeretei *elvileg* nem befolyásolják a madár viselkedését; vagyis, ahogy írja: a fizikában képtelenség lenne olyasmit állítani, hogy „például egy égi vagy földi test sebessége vagy sebességváltozása attól függően lenne nagyobb vagy kisebb, hogy milyen nemű, életkorú ... kutatófizikussal találja magát szemben”. A társadalomtudományokra, pl. a történelemtudományra (*Dilthey* érvelését elfogadva) ez már nem áll; itt a történelem kutatója maga is a történelem „csinálója”; így a megismerő aktus maga is részévé válik a megismert (történelmi) aktusnak; a megismerés a kognitív alany beavatkozása a kognitív tárgy viselkedésébe (lefolysába). S a pszichológiára — írja Garai — „ez még visszafelé is igaz: nemcsak az állapítható meg, hogy aki a történelmet kutatja, ugyanaz, mint aki csinálja, hanem egyszersmind az is, hogy 'a történelem csinálója' egyszersmind a 'történelem kutatója' is”.

Garai érvelése szerint tehát a természettudományokat a megismerő alany (a kognitív szubjektum) és a megismerés tárgya (a kognitív objektum) teljes (elvi) *elválaszthatósága*, bizonyos társadalomtudományokat az alany és a tárgy *aszimmetrikus* ( $A \rightarrow T$ ) hatáskapcsolata, a pszichológiát pedig a kognitív szubjektum és objektum *szimmetrikus* (*interaktív*) hatáskapcsolata ( $A \leftrightarrow T$ ) jellemzi. Ezért

nem tekinthető tehát a pszichológia (a részleges módszerbeli azonosság ellenére sem) természettudományos diszciplínának.

Garai itt leegyszerűsítve rekonstruált érvelését igen jónak, helyesnek tartom; az egyik premisszájával, a természettudományokban fennálló teljes kognitív dichotómia feltételezésével kapcsolatban azonban bizonyos ellenvetéseket és kiegészítéseket tennék.

Ma már, a kvantumelmélet létrejötte óta, a természettudományokban *sem* tételezhető fel a teljes kognitív dichotómia. Legalábbis a mikrofizikában a kísérleti és mérési szituációban a megismerő alany *elvileg* ellenőrizhetetlenül, kiszámíthatatlanul befolyásolja a megismerés tárgyát. Tehát (legalábbis) *aszimmetrikus* hatáskapcsolat áll fenn közöttük. (Bár persze, fennmarad az ontológiai különbség, — „az ornitológus nem madár”. Továbbá, hogy ez a hatáskapcsolat nem hermeneutikai jellegű, mint a társadalomtudományokban. Lásd Márkus „Miért nincs hermeneutikája a természettudományoknak?” c. tanulmányát, in: Kultúra és Modernitás, Bp. 1992.) Az újabb, poszt-kuhniánus tudományfilozófia (pl. *Hacking*), a tudásszociológia (*D. Bloor, H. Collins, D. Oldroyd*) és legújabban, az — *Otto Rössler* (1986) kezdeményezte — ún. *endofizikai* szemléletmód szerint pedig már egy olyan álláspont kezd kialakulni, hogy a természettudományok, így a fizika episztemológiai alapállása is voltaképpen olyan, mint — Garai feltételezése szerint — a pszichológiáé, azaz a megismerő alany és tárgy közötti szimmetrikus, interaktív hatáskapcsolat van. Jelenleg folyik az episztemológiai-individualista és merev dichotómiákat feltételező kartézianus episztemológia kritikai felülvizsgálata és lényeges alapfeltevéseinek elvetése a tudományfilozófusok, tudásszociológusok, episztemológusok és a kognitív tudomány művelői körében. Amíg azonban ez a folyamat teljesen végbe nem megy (=nem történik meg az episztemológiai paradigmaváltás), addig Garai premisszáit, és így konklúzióját is, némileg módosítva, elfogadhatjuk. Jelentősen, és egyes vonatkozásokban (kazuális versus hermeneutikai hatáskapcsolat) bizonyosan különbözőnek tekinthetjük a természettudós és a pszichológus episztemológiai alapszituációját.

## Vajda Zsuzsanna:

Egyáltalán — miért fontos eldönteni, hogy a pszichológia vajon természet-, illetve társadalomtudomány-e? Nagy hiba volna ezt kizárólag a képzés problémájára leszűkíteni. Amikor ugyanis arról vitatkozunk, hogy a pszichológia, az emberi lélek tudománya természet- avagy társadalomtudomány-e, voltaképpen egy sokkal nagyobb horderejű kérdésben foglalunk állást: test és lélek egysége, illetve kettőssége tekintetében. Annak, hogy a pszichológiát természettudománynak tekintjük-e, nemcsak módszertani vagy tudományfilozófiai szempontból vannak következményei, sőt, én úgy gondolom, hogy nem is ez a döntő jelentőségű kérdés.

A pszichológia természettudományos szemléletében fontos szerepet tölt be az ún. kognitív tudomány. Pléh Csaba egy korábbi cikkében írja (Szükséglet, vagy divat: a megismerés-tudományról, Buksz, 1991): e tudományág annak kapcsán született, hogy a természettudományban is felmerült: nem olyan egyszerű elválasztani a szemlélő szubjektumot az objektumtól, még olyan ismeretanyag esetében sem, amely sokkal tárgyszerűbben kezelhető, mint az emberi lélek és működése. Ebből bizonyos fokig következik, hogy talán nem is kell az objektumot és a szubjektumot külön kezelni, hanem egységben kell megpróbálni vizsgálni a kettőt.

Garainak részben éppen az a problémája, miért tekintjük úgy a társadalomtudományban, mintha a társadalom külső világ volna az egyénhez képest, amikor nem az? Ezért nem jogos a pozitivistá tudomány módszereit alkalmazni vagy kizárólagosan autentikusnak tekinteni.

Az objektum — szubjektum közelítésének az az ára, hogy rendkívül bizonytalanok leszünk az igazság kritériuma tekintetében. Ez azonban sokkal kevésbé drámai azokban az esetekben, amikor a vizsgált jelenség nem az emberi lélek. Talán a természettudományban is illuzórikus objektív nézőpontról beszélni, de azért nem valószínű, hogy a légáramlás törvényszerűségei nem, vagy másként

léteznek a gondolkodásunkon kívül, hiszen a repülőgépek repülnek. Én úgy vélem, az a tény, hogy az anyagok természetét szándékaink szerint meg tudjuk változtatni, fémből és műanyagból számítógépet tudunk konstruálni, mégiscsak egyfajta bizonyíték arra nézve, hogy olyasmit is tudunk rólok, ami független a saját szemléletünktől.

Az objektum — szubjektum közeledése a társadalomtudományban is végbement. A hatvanas években a társadalomtudományban — a pozitivista modellnek megfelelően — a kutatók igyekeztek megteremteni a szubjektum — objektum távolságát. Ma a korábbiakkal ellentétben bátran, szinte öntudattal vállalják a pszichológusok és szociológusok, hogy egy adott kérdésben, mellyel kísérleteznek, érintve vannak. (Érdekes volna, de túlmegy e vita keretein, milyen szociológiai-történelmi okok rejlenek emögött.)

Ez a változás azonban pontosan azt mutatta meg, hogy a társadalomtudományi kutatás korábban sem volt pártatlanabb, mint ma. Ha megnézzük a második világháború utáni, ma már klasszikusnak mondható szociálpszichológiai kísérleteket, mondjuk, a demokráciáról, teljesen nyilvánvaló, milyen mélyen ideológikus tartalmúak.

A probléma az, hogy a társadalomtudományban nem nyúlhatok úgy egy kérdéshez, hogy közben ne sugalmaznék valamilyen preconcepciót arra nézve, hogyan is kellene viselkedniök az embereknek. Rendkívül jó példa erre, hogyan hatott a természettudományos szemlélet a nevelésre. Joggal hívja fel a figyelmet egy amerikai szerzőpáros (Hall Sternglanz — Nash, A.: *Ethological Contributions to the Study of Motherhood*. In: *The Different Faces of Motherhood*. Ed. B. Birns — D.F. Hay, Plenum Press, 1988), hogy a tárgyalagosság formájában megjelenő „természetesség” egyszerűen a normatívák helyét foglalta el a fejlődés- és neveléslélektanban. Kutatások tömkelege foglalkozik azzal, mi is volna a „természetes” anyai vagy apai viselkedés. Ez még nem is volna baj, a baj az, hogy a szülők megpróbálnak tudatosan és szándékosan ennek megfelelően viselkedni. Egyszerűen, megpróbálnak mesterségesen természetesen viselkedni!

Megismételtem: az emberrel foglalkozó tudománynak — legyen az szociológia, pszichológia, jog vagy történelem — óhatatlanul mondania kell valamit az ember nembeliségére, az emberi élet céljára nézve, és ha nem mond, akkor is mond, mert az emberi társadalom normatívákat keres. Keresi viselkedésének indokait.

Abban, hogy most éppen a természettudományban keresi, minden bizonnyal igen komoly szerepet játszik, hogy az ún. nyugati vagy európai kultúra identitáskrizisét éli. A lehetséges válaszok egyike a következetes materializmus és a monizmus. Fontos hozzáfűzni, hogy talán a középkor óta a materializmus jelentette a progressziót, ez vezette az európai kultúrát idáig.

De látni kell, hogy egészen mostanáig léteztek különféle egyéb vonatkoztatási keretek, a vallás, vagy filozófiai irányzatok, amelyek gyakran következetes materializmusuk ellenére foglalkoztak az emberi viselkedésre vonatkozó követelményekkel és elvárásokkal. Most ezek összedőltek, részben annak az illúzióknak a jegyében, ami a természettudomány fantasztikus fejlődése nyomán keletkezett: létezik egyfajta emberi természet önmagában, és bizonyos, mégiscsak valamilyen módon predeterminált törvényszerűségek szerint működik, azaz önjáró. Nem kell és nem is lehet megmondani, mit csináljon. (Vö. a liberalizmussal.) Vagy mondhatjuk azt is, hogy ez nem a tudomány feladata. De, ha monisták vagyunk, akkor kié?

A másik, hogy valami módon nyíltan állást kell foglalni a tekintetben, milyen legyen az ember, merre haladjon az emberi társadalom. De ki, és hogyan? Úgy látszik, pillanatnyilag a támpontok elvesztek. Ráadásul a huszadik századi diktatúrák megmutatták, milyen veszélyekkel járhat ez.

Garai megoldása sajátos. Egyrészt ellentmond önmagának, mert pozitivista módszert ajánl: ha megtaláljuk a megfelelő módszertani és értelmezési keretet, akkor megoldhatjuk a problémát. Másrészt egy nagy névhez, egy tekintélyhez igyekszik kapcsolódni: Vigotszkijhoz, ez pedig a második fajta megoldással hozza rokonságba az övét.

Én is valamiféle kompromisszumra gondolok. A pozitivista tudomány- és igazságmodell nem vehető el szerintem. Egyetérték Pléh Csabával abban, hogy a megértés nem lehet „különbejáratú

intuitív tudás forrása”. Nem vethető el ugyanakkor, hogy az emberi lélek más természetű, mint az anyagok. Nem a szándék tulajdonításáról van szó, akkor a dolog egyszerű volna, hanem a szándékok tartalmáról. Ez az, amiről azt hiszem, hogy a természettudomány semmit sem mondhat, de nem tekintheti nemlétezőnek.

## Buda Béla:

Garai László kérdésfeltevése onnan származik, hogy a pszichológia az utóbbi 100 évben, amióta modern tudományként próbálja definiálni önmagát, görcsösen ragaszkodik a természettudományos státushoz, és ezért a logikai pozitívizmus szemléletéhez, továbbá a kísérlethez mint a pszichológiai megismerés „királyi útjához”. Megítélésem szerint ez a százéves hagyomány egészében félrevezető. A természettudományok ugyanis már nagyon kifejtett és sikeres szakaszukban váltak példaképpé a lélektan számára, és ekkor tűnt a kísérlet annyira alapvetőnek. Ekkorra viszont már elhalványodtak azok a korábbi évszázadok, ha nem évezredek, amikor tudósok nemzedékeinek sokasága kidolgozta a jelenségeírás elemi módszereit, a kulcsfogalmakat, amelyek folyton finomodtak, tisztázódtak, továbbá a megfigyelés és elméletépítés elveit. Így azután kialakult olyan konszenzuális ismereti és szemléleti rendszer, amelyben a kísérletnek valóban fontos, gyakran perdöntő szerepe lett. A lélektan viszont mintegy átugrani próbálta a fejlődés e szakaszát, amely a természettudományokban többé-kevésbé implicit volt, hiszen ezek valóságközeli, praxisközeli dolgokkal foglalkoznak, ill. mintegy automatikusan támaszkodnak a matematikára (amely sajátos tudomány, de semmiképpen sem fér bele a természettudományokról ma kialakított kép Prokrusztész-ágyába), és ezért nem volt eléggé szembetűnő.

Ebből a tudománytörténeti tényből sok bonyodalom származott, és leginkább innen ered a lélektan viszonylagos terméketlensége, ha úgy tetszik, társadalmi sikertelensége is. Mint sokan mások, én is úgy gondolom, hogy a lélektan „Deák Ferenc-féle mellényét” újra kellene gombolni, és vissza kellene nyúlni a diszciplína filozófiai alapjaiig, a lélektani antropológiáig (*Kant* méltatlanul feledett ilyen című könyvétől *Gadamerig* menően mindahhoz, ami itt létrejött), a fogalmi kategóriák kritikus megrostálásáig és az elméletalkotás revíziójáig. Ebben a pszichológia kritikai irányzatai adnak ösztönzést, ezeket tehát nem a megszokott somnás elutasítással, hanem a beleélő megértés, vagy ha úgy tetszik, a hermeneutikai közelítés türelmével kellene fogadnunk és megpróbálnunk felhasználni.

Ebből fakad, hogy annyira különböző háttérünk és mentalitásunk ellenére az elmúlt kb. 20 évben, amióta a pszichológia tudományos státusa körül vannak viták nálunk, következetesen Garai László mellé álltam, aki ezt a kérdéskört próbálta mindig feszegetni. Most is úgy érzem, „elmebajtársi” kötelességem megszólalni, és legalább egy olyan vetületére rávilágítani a kérdésnek, ami Garai László megértéséhez most fontos. Nem tagadom, a vitákban (és legutóbb éppen Garai László kéziratok munkájával kapcsolatosan egy egyetemi vitában) mindig irritált az a fölényesség, gőg, amivel az „ellenoldal” ezt a kritikus felvetést visszautasítja. Mint klinikus ebben tünetet látok, és ezt szeretném most megvilágítani, ha úgy tetszik, pszichoanalitikus módon értelmezni.

Szerintem a pszichológia nemcsak tudományelméleti jóhiszeműségből, tévedésből vagy igyekezetből próbált a természettudományokhoz hasonulni, hanem az illúziókban volt „mannheimi”, érdekevezérelt „hamis tudat” is. A századvég és a századforduló idején a világban a tudomány — és kivált a természettudomány — óriási társadalmi súlyra tett szert, hatalmas intézmény lett. A természettudományokhoz csatlakozni presztízst jelentett, és hozzáférhetőséget a tudományos hatalom legnagyobb részéhez. Ha csak az egyetemi katedrák számát és nagyságát, a kutatási támogatásokat, a társadalmi irányításhoz való közelséget vesszük, ez máris nyilvánvaló, de ezt akár korszakonként és országonként is lehetne bizonyítóan argumentálni. Már a századfordulón kialakult a civilizált országokban egyfajta „akadémikus”, „mainstream” lélektan, amely az egyetemeken kizárólagos kontrollt gyakorolt, és amely igen konzervatív volt, lényegében nagyon kevés újat fogadott be. Csak

olyan irányzatokat, területeket, amelyek maguk is hajlandók voltak alkalmazkodni és átvenni minden premisszát, minden módszert, kivált pedig a kísérletet, amely mintegy a természettudományosság szimbóluma lett. Így vált „szalonképessé” a szociálpszichológia maga, és néhány főbb témaköre (pl. a csoportkutatás), míg minden mással szemben a teljes kizorítás érvényesült. Ma is akadémiákon és egyetemeken kívüliek olyan pszichológiai diszciplínák, amelyek „későn futottak”, vagyis a lélektan intézményesülése után bukkantak fel (legfeljebb néhány progresszív egyetem csinált nekik kisebb tanszékeket, vagy néhány helyen oktatják őket, mintegy „fügefalevéliként”, a haladó szellemiség dokumentumaként, de ennek az oktatásnak impaktja nyilvánvalóan elvész a „kemény” tudományos tárgyak túlsúlya és az irányítók személyes modelljének konzervativizmusa mellett).

Így egyfajta szemlélethez és hagyományhoz való ragaszkodás tesz elméleteket, módszereket, megfigyeléseket, embereket tudományossá, akik azután megmondhatják a maguk részéről is, hogy mi a tudomány, kik tartozhatnak oda. Ez a helyzet a pszichológiát mint intézményt látszólag jól működő rendszerré teszi a tudományok és kivált a természettudományok rendszerén belül, azonban a tényleges tudományos munkát korlátozza és a fejlődést gátolja. Ez most kezd láthatóvá válni, és erre vonatkoznak a pszichológiában a válságviták, amelyek a hetvenes évektől kezdve folyamatosak, és amelyekre Garai is utal. Az ötvenes-hatvanas évek „második tudományos forradalma” a nyugati féltekén ugyanis bizonyos mértékig magával vonta a pszichológiát is, a kiábrándulás első jelei csak később merültek fel. Ám ekkor az „akadémiai” paradigmát képviselőeknek még kellemetlenebb és veszélyesebb volt minden kritika, és ezért a válságviták mindenütt formálisak és kirekesztőek voltak.

Nem véletlenül használtam a paradigma szót. *Thomas Kuhn* elméletére akartam utalni, amit a pszichológia helyzeténél semmi sem illusztrál jobban. Éppen a tárgyalit viták is mutatják, mennyire hiábavaló minden észérv. Itt előfeltevések, értéktételezések, hitszerűen vállalt alapelvek vannak, amelyek érdekekben gyökereznek. Ha úgy tetszik, és ezt nyugodtan el lehet vállalni, érdekek mozgatója a kritikai irányzatokat is, hiszen nyilvánvalóan szeretnének ők is részesedést kapni a pszichológia intézményes lehetőségeiből. Ilyen kisebbségi érdek, kár lenne tagadni, ebben a mostani vitában is megjelenik. Mint eddig is, most is valószínűleg „elbeszélünk” egymás mellett, ám a ma még nagyon erős „akadémiai” paradigma várhatóan meggyengül, hiszen most már pl. nálunk is vezetői nemzedék fog nyugdíjba vonulni előbb-utóbb anélkül, hogy szakterületén meg tudná nevezni, mi volt a fejlődés, legfeljebb azt tudja megállapítani, mikor mi volt a tudományos divat, és eközben a pszichológia valóságközei, alkalmazott ágai, amelyekben gyakran nem is *sensu stricto* (vagyis egyetemi képzettségük végbizonyítványa szerinti) pszichológusok dolgoznak, valóban fejlődnek és hatnak.

Ideológiák működnek itt tehát, társadalmi struktúrákba gyökerező kognitív szerkezetek, amelyek itt a tudományban is — a marxizmusról egykor elterjedt régi bon mot szellemében — az eszme diadalát jelentik az értelem felett, és ezeket minél több szakembernek tisztán kellene látnia. A hazai pszichológiában a helyzet hátrányosabb, mint másutt, hiszen az „akadémiai” paradigmának az ötvenes évek elmúltával a természettudományi státus, és az ezzel járó „materializmus” adott menedéket, miközben minden más alternatív áramlat majd pszichológiai diszciplína visszaszorult, diszkriminálódott. Az egyetemek „szigorúan ellenőrzött vonatok” voltak, amelyekre más, mint a hivatalosan jóváhagyott, nem szállhatott fel. Az utóbbi évek politikai változásai talán csak az alternatívák nagyobb szabadságát hozták, de új kutatóintézet, új egyetem, új szellem nincs, jószerivel új emberek sincsenek.

Nem feleslegesek tehát ezek a viták, ha nem is túlzottan hatékonyak, legalább az álláspontoknak ismertté kell válniuk. A magyar pszichológia már elért ahhoz a kritikus tömeghez, hogy szervezetét és helyzetét önreflexív módon vizsgálja, és ha ezt teszi, kellene az ilyen antipólusok, mint Garai gondolatmenete, és talán, mint ami most e kiegészítésben megfogalmazódik.

## Egy „eretnek” gondolat az akadémiai kutatóhelyek csoportosításáról

---

Akadémiánk kutatóintézeteinek és tanszéki kutatócsoportjainak többsége az egyes tudományos osztályok kezdeményezésére és közreműködésével jött létre. Tudományos tevékenységük véleményezésével egy-egy tudományos osztály és az illetékes bizottságok foglalkoznak. Ennélfogva egy-egy tudományos osztály *illetékességi körébe* tartozónak tekintjük az egyes akadémiai kutatóhelyeket. Történetileg kialakult rendszer ez, amelynek előnye, hogy az osztály tudományos, szakmai, személyi, „történeti” ismeretekkel rendelkezik az illetékességi körébe tartozó kutatóhelyekre vonatkozóan. Kétségtelen nehézség azonban, hogy a 11 tudományos osztály mindegyike az Akadémia kiterjedt kutatóhálózatának csak egy kis részét tekinti át, a különböző osztályokhoz tartozó kutatóintézmények tevékenységének összehasonlítására nincs lehetőségük. A gazdálkodás a pénzügyi forrásokkal nem korlátozható egy-egy osztály illetékességi körébe tartozó intézményekre, mert így alig nyílik lehetőség új, korszerű kutatási irányzatok létesítésére, vagy a különleges eredményességű kutatások fokozott támogatására, ennek érdekében történő forrás-átcsoportosításokra.

Nem kis mértékben ezért is került sor már több mint két évtizede az Akadémia kutatóhálózatának három nagyobb egységbe csoportosítására:

1. matematikai, fizikai, kémiai, műszaki, földtudományi;
2. biológiai, orvos- és agrártudományi;
3. társadalomtudományi kutatások.

Így bizonyos értelemben kétségtelenül „rokon” tudományokat művelő kutatóhelyek kerültek azonos csoportba. (Bár nehéz azt állítani, hogy a kémia szorosabban kötődne a fizikai tudományhoz, mint a biológiához, e tudományágak egyre szorosabb kapcsolatba kerülnek egymással a kísérleti technika szempontjából, elvi síkon pedig ezt a kémiai fizika, fizikai kémia, biokémia és biofizika diszciplínák önmagukban is bizonyítják.) Nagyobb gondot jelent azonban, hogy a két nem társadalomtudományi csoporton belül a kutatási célok *jellegét*, a kutatás motivációját, az eredményesség kritériumait illetően közismert különbségek vannak.

A teljesség igénye nélkül:

A *műszaki, agrár- és bányászati kutatások* célja általában új műszaki eredmények szintézise matematikai és természettudományi ismeretek felhasználásával. Az eredmény főleg eljárásban, terményben, termékben, szerkezetekben, gyártmányokban valósul meg. Megítélésükben nagy szerepük van a műszaki és gazdasági paramétereknek, az eljárás teljesítőképességének, a termék, a termény tulajdonságainak.



A természettudományi kutatások célja új ismeretek szerzése, többek között folyamatokra, összefüggésekre, hatásokra és kölcsönhatásokra, elemi részecskékre, atomokra, molekulákra és óriásmolekulák szerkezetére és tulajdonságaira vonatkozóan. Eredményességük alapvető kritériuma pedig a tudomány fejlődésében játszott szerepük, hatásuk a természetre vonatkozó tudományos ismereteink gyarapodására.

Érdemes végiggondolni, nem lenne-e helyesebb szakítani az eddigi „hagyományos” csoportosítással. Az akadémiai kutatóhelyek most időszerűvé váló csoportosítása során módosítani lehetne az eddigi gyakorlatot, a beosztás alapja az egyes intézetekben folyó kutatások céljainak jellege, eredményességük kritériumainak hasonlósága lehetne. Ennek előnye lenne az egyes kutatások eredményességének jobb összehasonlíthatósága, amely megalapozottabbá tehetné a finanszírozási döntéseket. Lehetséges, hogy az azonos csoportba tartozó intézményekben folyó kutatások fajlagos költségigénye tekintetében is kisebbek lennének a különbségek, ami ugyancsak az összehasonlíthatóságot segítené elő.

Ennek megfelelően az akadémiai (nem társadalomtudományi) kutatás a következőképpen csoportosulna:

— matematikai, természettudományi (fizikai, kémiai, biológiai, geológiai) és orvostudományi kutatóhelyek;

— agrártudományi, műszaki és bányászati tudományokat művelő kutatóhelyek.

Hangsúlyozni kell, hogy e csoportosítás nem tudományági, hanem a *kutatás jellegének hasonlóságából* indul ki. Nem kerülnének automatikusan az egy-egy akadémiai osztály illetékességi körébe tartozó intézmények azonos csoportba (kuratóriumhoz). A KFKI telephelyén működő intézetek pl. valószínűleg megoszlanának a két csoport között. A X. Osztály illetékességi körébe tartozó kutatóhelyek sem kerülnének bizonyosan ugyanazon csoportba. A különböző csoportokba sorolás azonban természetesen nem érintené az Akadémia tudományos osztályainak illetékességi körét mindazokban az intézetekre (kutatócsoportokra) vonatkozó kérdésekben, amelyekben állásfoglalásuk szükséges.

Másodlagos szempontként említendő előnye lenne az ajánlott csoportosításnak a kutatási kapacitás arányosabb megoszlása. Csökkenne a jelenlegi (és a reform során tervezett) két szekció közötti aránytalanság: a költségvetési támogatás 1992. évi adatok szerinti 74:26 %-os aránya a csoportosítás változásával mintegy 60:40 %-os lenne. Ez nem pusztán formai kérdés: a jelenleg elgondolt „biológiai” szekcióban a költségvetés kisebb volumene csökkenti az érdemi gazdálkodás (pl. átcsoportosítások) lehetőségét.

A kutatóintézmények tevékenységének jellege alapján történő csoportosítás természetesen csak a tudományos bizottságok, az osztályok és az érintett intézetek közösen végzett, körültekintő elemző munkájára épülhet.

Az 1970-ben végzett első csoportosítás („élettelen” és biológiai tudományok) részben véletlenszerűen alakult és szerepet játszott benne a tudományos kutatás és fejlesztés folyamatának már régen túlhaladott egydimenziós (láncszerű) felfogása.

Minden kutatóintézet, kutatócsoport különböző, ezért minden csoportosításnak vannak gyengéi, hátrányai. Nem kivétel ez alól a fenti javaslat sem. Lehet, hogy a hagyományos beosztás megtartása bizonyul célszerűbbnek. Nagyon hasznos lenne azonban a szerveződő új akadémiai irányítórendszer számára már az is, ha az e gondolatokkal kezdeményezett vizsgálódás révén jobb, részletesebb és bővebb ismereteket szerez az akadémiai kutatóintézmények jelenlegi tevékenységének jellegéről és irányairól.

Azt ajánlom, gondoljuk meg mindezt. Nem a mindenáron változtatás szándékával, hanem a célszerűség és a jobbítás igényével.

Tétényi Pál

## Ajánlások az Alföld fejlesztésére

*Az Alföldről szóló országgyűlési és kormányhatározatban foglaltak alapján — melyek a Magyar Tudományos Akadémia közreműködését\* is előírják — a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium kutatási szerződésben bízta meg az MTA Regionális Kutatások Központjának (RKK) Alföldi Tudományos Intézetét, hogy a korábbi és a jelenleg folyó kutatások eredményeire alapozva dolgozza ki az Alföld hosszú és rövid távú területfejlesztési, tájfejlesztési (tájvédelmi és tájhasznosítási) koncepcióját. Az Alföldi Tudományos Intézet a kutatási programot Enyedi György és Stefanovits Pál akadémikusok és Tóth Albert országgyűlési képviselő vezetésével létrehívott, interdiszciplináris összetételű, 21 tagú tudományos tanács koncepcionális irányítása mellett végezte el, 96 különböző tudományterületet művelő kutató és más szakember bevonásával.*

A régió rövid és hosszú távú fejlesztési koncepciójának első tervezeteit a X—XI. kötet és az Alföld kistérségei c. XII. kiegészítő tanulmánykötet tartalmazza. A kutatómunka — az Alföld Tárcaközi Bizottságban részt vevő minisztériumok, az MTA főtitkára, különböző országos hatáskörű szervezetek és azok területi hivatalai, az alföldi megyei önkormányzatok hivatalai és néhány regionális társadalmi-szakmai szervezet széles körű véleményezésében foglaltak figyelembevételével — „Az Alföld fejlesztési koncepciója” c. 190 oldalas, 25 ábrát és táblázatot tartalmazó XIII. kötettel zárult.

A mintegy kétezer kézirati oldalt kitevő, tematikusan összefüggő elemzéseket tartalmazó kutatási előtanulmányokat az I.—IX. kötetekben dokumentálták. Ezek makroregionális elemzéseket adtak az Alföld népességéről és társadalmáról, a régió természeti (földrajzi) környezetéről és annak állapotáról, a termelő szférák (ipar, mezőgazdaság) helyzetéről és válságáról, a területfelhasználás kulcsfontosságú változásairól, a településrendszer és az infrastruktúra sajátos alföldi karakteréről és relatív elmaradottságáról, a térség turizmusáról és az új önkormányzati rendszer mai fejlesztési és együttműködési lehetőségeiről, korlátairól.

\* Az Országgyűlés 24/1991. (IV.17.) OGY határozata az Alföld egyes időszakos környezetvédelmi, tájvédelmi és tájhasznosítási kérdéseiről 8. pontja: „Az Országgyűlés kéri fel a Magyar Tudományos Akadémiát a kutatások koordinálására...”; A kormány 1991. november 28-i határozata 8. pontja: „Az Alföld időszakos környezetvédelmi, általános tájvédelmi és tájhasznosítási kérdéseinek, az egyes tárcák feladatainak összehangolására tárcaközi egyeztető fórumot kell létrehozni, amelyben a Magyar Tudományos Akadémia részvételét is biztosítani kell.”

A regionális kutatásokkal párhuzamosan és tematikusan egyeztetve készült el a Földművelésügyi Minisztérium megbízása alapján az Alföld Program Mezőgazdaságfejlesztési Projekt Tudományos Tanácsának helyzetértékelése és javaslata a további kutatások irányára. Mindezek kiemelt és összevont anyagát tárgyalta az MTA Elnöksége, Csatári Bálint főigazgató által beterjesztett ajánlások alapján.



A kutatás három alapelvre épült. Ezek szerint minden elemzés és vizsgálat bemutatta és értékelte az Alföldnek mint sajátos magyarországi makrorégióknak a másságát, azokat a természeti-környezeti, történeti, gazdasági, településhálózati és társadalmi tényezőket és folyamatokat, amelyek megkülönböztetően erre az országrészre jellemzőek, és alapul szolgálhatnak egy alulról építkező, komplex szemléletű, a fenn tartható kistérségi és regionális fejlesztés lehetőségeinek és korlátainak a figyelembevételével elkészülő program kidolgozásához és későbbi megszervezéséhez. A harmadik alapelv a *koordinációs készség* kinyilvánítása és lehetőség szerinti biztosítása volt, vagyis az, hogy az egész Alföld valamennyi számba vehető szellemi műhelye és kutatója, társadalmi szervezete, önkormányzata vegyen részt a munkában, az eredmények értékelő megvitatásában, a koncepcióalkotás folyamatában, az elképzelhető fejlesztési prioritások kiválasztásában, kidolgozásában, elfogadásában és elfogadtatásában.

A kutatás során Alföldnek a Dunától keletre eső természetes határaival és az országhatárokkal bezárt régiót tekintették, melynek 757 településén 3,4 millióan élnek. E területnek az ország más régióitól megkülönböztető jellegzetességei a következők:

- feltöltött medence jellege, egységes vízrendszere, az ariditás irányába mozduló klímája, egyedülálló és védendő táji-természeti értékei, környezeti veszélyeztetettsége;
- a folyószabályozások és a futóhomok megkötése nyomán, majd a mezőgazdasági művelés, illetve a kollektivizálás után jelentősen átalakított agrár-kultúrtáj mivolta, sokszínű adottságainak az antropogén hatásokra bekövetkezett egységesülése;

ságainak az antropogén hatásokra bekövetkezett egységesülése;

- a gazdasági szerkezet egyoldalúsága, annak többször kényszerpályára került sok tekintetben szervesen fejlődése;
- a régióknak az ország más részeihez viszonyított gazdasági-társadalmi elmaradottsága és a területi-települési infrastruktúra fejletlensége, regionális leszakadásának veszélye;
- településhálózatának egyedisége — a volt mezővárosok és a hozzájuk kapcsolódó tanya-rendszerek — egyedülálló történeti fejlődése és térhasználat;
- a régió modernizációs megkérdettség és fejlődési pályájának többszöri elnyitlen megváltozása;
- az Alföld euroregionális gazdasági-társadalmi integrációjának szükségessége, annak lehetőségei és korlátai.

Az interdiszciplináris szemléletű regionális kutatások mindezek alapján négy fő fejlesztési irányelvet határoztak meg az Alföldre:

1. az Alföld természet és ember alkotta értékeinek, az *Alföld másságának és belső diverzifikáltságának a megőrzését* és az adottságokhoz való alkalmazkodást;
2. a *fenn tartható fejlődés* kritériumainak a meghatározását és feltételeinek biztosítását az Alföld egész területén;
3. a belső (táji) adottságoknak és a nemzetközi versenyképességi feltételeknek megfelelő *gazdasági szerkezet* kialakítását és a makro-(euro-)regionális együttműködés feltételeinek a megeremntését;
4. *hozzájárulást* az Alföld, különösen annak egyes térségei akut gazdasági és szociális válsághelyzetének felszámolásához, de legalább enyhítéséhez.

A kutatás tézisei — az interdiszciplináris megközelítésű folyamat elemzések és a modern regionális fejlesztés nemzetközi példáinak felhasználásával — a fenti alapelvek és stratégiai irányelvek alapján bontották ki az Alföld regionális fejlődésének kulcsproblémáit és a javasolható feladatokat. Ezek szerint a következő ajánlásokat fogalmazták meg:

*1. Az alföldi táj sajátosságainak további feltárása, megőrzése, előnyös vonásainak rehabilitációja.*

1.1. A tervezési-fejlesztési programoknak a táj természetes térbeli vázát adó rendszerek (tan-nyák, facsoportok, folyómenti zónák, semlyé-kek) tájformáló, strukturáló és tagoló funkcióit kellene visszaállítani a megfelelő földhasználati, mezőgazdasági művelési technikák és a szüksé- ges szabályozó — ösztönző és tiltó — eszközök alkalmazásával. Ez a tervezett tájstruktúra egyébként nagymértékben hozzájárulhatna az ökológiai és talajvédelmi célok eléréséhez is, és megoldását a ma végbemenő tulajdonosi átalakulás is könnyebbé teheti.

1.2. Az Alföld felszíni és felszín alatti vizei- nek, vízkészleteinek megőrzése, védelme a régió egyik legkritikusabb feladata. Az Alföld az or- szág legcsapadékszegényebb területe, s a vizs- gálat előrejelzései szerint rövidesen abba a ma- inál szárazabb éghajlati zónába kerül, ahol a ter- melés előfeltétele lesz az öntözés, valamint a fo- lyamatos és komplex vízkészletgazdálkodás. A felszíni és felszín alatti vizek is az Alföld egyre nagyobb értékévé válnak, és felhasználásuk, vé- delmük új prioritások megszabását, átfogó, az egész Alföldre érvényes vízgazdálkodási kon- cepció kialakítását igényli.

1.3. Az Alföld termőképességének, termőta- lajának megőrzése a táj és a mezőgazdálkodás számára is alapvető szükséglet. Ha megfelelő el- járással ezt nem szabályozzák, a régió talaja- inak mintegy 80 %-a van kitéve valamilyen ve- sélynek. Stratégiai elvként megfogalmazható, hogy prioritást kell adni a talajvédelemnek, a károsodások elkerülésének, másrészt a terület- hasznosítás ökológiai adottságaihoz illeszkedő megváltoztatásának.

1.4. Az Alföld őshonos természeti flórájának és faunájának megőrzése, a biotópok és a fajok védelme, a régió genetikai potenciáljának fenntartása a térség nemzetközi integrációjának fel- tétele, sőt, lehetősége és célja. A jövő feladatai e téren következőkben foglalhatók össze: ész- szerű, átgondolt és megtervezett területhasz- nosítás; táj- és talajkímélő komplex meliorációs te- vékenység; a meglevő természetes élővilág szí- gorú védelem alá helyezése a további génerózió

megállítása érdekében; a védett fajok génban- kokban és törzstenyészetekben való elhelyezése. Ahol csak lehetőség van rá, ökológiai folyosók és lépcsők létrehozása szükséges a fajok fenntartása és diverzifikációjának biztosítása érdeké- ben. Ez a feladat azonban csak akkor oldható meg, ha olyan többszarmás *teamek dolgoznak* a természetvédelemhez szükséges konkrét intézke- dések kimunkálásán, amelyek jól ismerik a *bi- otópok fennmaradásának optimális feltételeit*, s képesek feltárni azok belső és külső kapcsolat- rendszereit. Nagyon fontosnak ítéltető ebből a szempontból a *természetvédelem* és a gazdasági tevékenységet végző *üzemek és vállalkozások együttműködése*. Amiatt, hogy az Alföld igen sok „*in situ*” értékű természeti erőforrással rendel- kezik, a meglevő Kiskunsági és a Hortobágyi Nemzeti Park szellemi bázisára építve *helyi ter- mészetvédelmi koncepciók* kidolgozására is szük- ség van.

1.5. Az alföldi hagyományos agrárkultúrák megőrzése az egész régió és az ország szem- pontjából is alapvető feladat. A területarányt át- lagosan 1,5-szeresen, de egyes kultúrák tekinte- tében 2—3-szorosan meghaladó mezőgazdasági termelés jelzi jelentőségét. Az önellátó paraszti hagyományok és a régió jelentős agrárkutatási potenciálja nyomán, továbbá az ágazatot érő ki- hívásoknak megfelelően e téren *stratégiai cél* le- het: egyes kultúrák esetében (pl. alma, bor, zöldség) a *termelés* átgondolt, tervezett és szelektív *csökkentése* (a túlkínálat tervszerű megakadályo- zása ugyanis a kultúra megmaradót részét meg- mentheti), a *termelési-feldolgozási-értékesítési lánc* újrászervezése, az állami szerepvállalás megerősítése a márkacikkek felvásárlásában, forgalmazásában és exportjában, külföldi propa- gandájában és a márkavédelemben. A kiemelt jelentőségű kultúrák *fajta- és technológiakuta- tásának megerősítése és termelése* mellett az eredmények alapján rögzíthető, hogy a mező- gazdaság nem lesz képes a térséget eltartani.

1.6. Az alföldi településrendszer sajátos szer- kezetének megőrzése, adottságainak kihasználá- sa, építészeti értékvédelem. Az önkormányzatok új rendszere sajátos módon hozzájárulhat az ere- deti alföldi településrendszer helyreállításához; visszaállt minden település önkormányzati önál-

lósága, megszűntek a hierarchikus viszonyok, ami az eredeti alföldi településrendszer struktúrájához áll közelebb. A privatizáció és a nagy állami szervezetek felbomlása a gazdaság hierarchizáltságát enyhítette, a munkanélküliség pedig a munkaerőhelyzet alapvető települési különbségeit számolta fel. A települések *finanszírozásának új módszere* a falvak számára általában a korábbiaknál kedvezőbb lehetőségeket nyújt, de az Alföld egészét hátrányosan érintette. *A településrendszer mássága* — a két regionális központ, Szeged és Debrecen viszonylag fejlett intézményrendszerét kivéve — a volt mezővárosok és falvak közötti területi, munkamegosztási és ellátási *kapcsolatok fejletlenségében* és kuszaságában, a határmenti és belső *perifériák* kialakulásában, illetve ezen területek elmaradottságának fokozódásában adható meg. Az alföldi településrendszer — éppen e sajátosságok révén — alkalmas lehet a hasonló adottságú települések alkotta kistérségekre alapozó, a történeti-fejlődési sajátosságokkal és a helyi adottságokkal számoló *területi-települési-társadalmi adottságokra építő fejlesztési programok* fogadására, kidolgozására és megvalósítására.

E vonatkozásban az ajánlott feladatok a következők lehetnek. Ésszerű és a helyi adottságokhoz alkalmazkodó terület- és telekgazdálkodás, amely elősegíti a települések belső területeinek az értéknövekedését, míg a külső területeken — a megváltozott gazdasági feltételeknek megfelelően — kötetlenebb telekgazdálkodást tesz lehetővé. Javasolható, hogy meghatározott városrészekben, övezetekben új építést, korszerűsítést csak a hagyományos stílusjegyek megtartásával engedélyezzenek; egyes jellegzetes utcaépítményeket, alaprajzokat nemzeti értéknek védeni kell nyilvánítani, de egyúttal támogatást kell nyújtani azok belső korszerűsítéséhez, illetve elő kell mozdítani a tradicionális ipari, kereskedelmi tevékenység, az idegenforgalmi vonzerő kialakítását; a tanyás vidékek rendezési terv mélységű külterületi tervezését.

Mindezek a fejlődés történelmileg, földrajzilag és építésetileg meghatározott „genetikai kódjainak” az érvényesítését jelentenék a terület- és településfejlesztésben, amelyek nemcsak az

építészeti konzerválást, hanem — a gazdaságilag fenntartóképes — *gazdára és funkcióra* találást is szolgálnák.

*1.7. Az alföldi tájak és kistérségek sokszínűsége, a régió társadalma néprajzi és etnikai diverzitásának értékei* jellegzetes lehetőséget nyújthatnak egy alulról újraépítkező regionális fejlesztési modell alkalmazására. Az Alföld fejlesztési programja vélhetően akkor lehet a legeredményesebb, ha az *a táji-történeti-tradicionális gazdasági és a természetes emberi térbeli kapcsolatokra építő, kistérségi szintű összefogáson* alapul. A kutatás során — a fenti jellegzetességek figyelembe vételével — 43 kistérséget határoltak el, amelyekre építve biztosítható leginkább a helyi természeti és társadalmi erőforrások feltárása, mobilizációja, a helyi identitás újjászülése és az összefogás. Egyúttal ez lehet az a stratégia, amelyik az egyes kistérségek történelmi különbségeit, hagyományainak sajátosságait leginkább megőrzi, és fűrtszerűen összekapcsolódva a területi fejlődést az egész Alföld és az ország javára kibontakoztatja.

A magyar etnikumon belül a térség néprajzi, folklorisztikus, népi iparművészeti, nyelvjárási hagyományainak megőrzése, az alföldi művelődés, kultúra és kutatás új értéktéremtése is fontos cél lehet. Az 1943–47 között működő Alföldi Tudományos Intézet progresszív tradícióit fellelevenítve, a regionális, kultúrföldrajzi és kistérségi kutatások integrál bázishelye lehetne az 1992-ben újonnan létrehozott — az alföldi egyetemekkel és főiskolákkal szorosan együttműködő — intézet.

## 2. A fenntartható fejlődés kritériumainak megfelelő fejlesztési irányelvek az Alföldön

A régióban *jelentősen csökkenő ipari eredetű víz- és légszennyezés*, a visszaeső mezőgazdasági műtrágya- és vegyianyag-felhasználás, a csökkenő nagyüzemi állattartás vagy a nehézgépekkel való talajművelés okozta károk sajnálatos módon nem a környezetkímélő technológiák és magatartás eredményei, hanem az *általános gazdasági visszaesés, a tulajdonváltás következményei*. Ezért ma nem a további csökkentés a legfontosabb feladat, hanem a *felkészülés a növe-*

*kedés újraindulására.* Most szükséges kialakítani azokat a struktúrapolitikai koncepciókat, jogi szabályozást és gazdasági ösztönzőket, amelyek lehetővé teszik az új növekedési pályák megtervezését s a korábbi hibák megelőzését.

2.1. A jelenleg megvalósuló *gazdasági rendszerváltás* hozzájárulhat a környezeti állapot javulásához. Figyelemmel kell lenni azonban arra, hogy az ipari és mezőgazdasági termelés *tulajdoni dekoncentrációja* egyben a környezetszennyező forrásokat is dekoncentrálja, átlépvé a környezeti terhelhetőség határát. Ezért tudatosan mindent meg kell tenni, hogy a tulajdonváltást összekapcsoljuk a *környezeti állapot javításával*. (Az *ipari privatizáció* során a környezeti auditálásnak, a környezetártalmatlanításnak össze kell kapcsolódnia a változásokkal.) A *mezőgazdasági kárpótlás és privatizáció* során bizonyos földhasználatokat előnyben kell részesíteni.

2.2. A fenntartható fejlődést *gazdasági eszközökkel* is alá kell támasztani. A *környezetvédelmi bírság* már nem lehet megfelelő eszköz, ezért a helyi közösségek érdeke szerint az új és régi tulajdonosokat *érdekléte kell tenni* az ökológiai, talajtani követelményeknek megfelelő földhasználatban, elsősorban bizonyos *kedvezmények nyújtásával*. A mezőgazdasági kemikáliák ártámgatása már a nyolcvanas évek végén lényegesen csökkent, de változatlanul folytatni szükséges a *környezetvédelmi preferenciáknak* a fogyasztói és forgalmi adórendszerben való érvényesítését, amely a környezetvédelmi szabályozás alapvető formája. Bizonyos területeken indokolt fenntartani az *adminisztratív és tiltó szabályozást* is, de azt az új tulajdonviszonyokkal és tulajdonjoggal összhangba kell hozni.

2.3. A *természeti és kulturális értékek megóvása* szempontjából az Alföldön ma az elsődleges veszély az elhagyottá, gazdátlaná válás. Az építészeti, a népi, a kulturális emlékekben gazdag településeknél számos eszközzel támogatni kell a rendeltetésszerű használatot, a megőrzést, a rehabilitációt. A foglalkoztatáspolitikában és a munkahelyteremtésben is jelentősen előnyt a kulturális, történelmi értéket hordozó települések, lakott helyek életképességének, gazdasági eltartóképeségének fenntartása.

2.4. A kormánynek és területi szerveinek, az alföldi önkormányzatoknak *nemzetközi kapcsolataikban, tevékenységükben* is a fenntartható fejlődést kell szolgálniuk. Ez egyrészt megállapodások szorgalmazását jelentheti a *határon átnyúló* (víz- és lég-) *szennyeződések* tekintetében, másrészt azt, hogy a fejlett országokkal való — szakmai-tudományos, technikai és pénzügyi segítségnyújtásról, együttműködésekéről szóló — megállapodásokban a *környezeti, tájfejlesztési projekteknek* elsőbbséget biztosítsanak.

3. Az *Alföld adottságainak komplex hasznosításához, a versenyképes gazdasági szerkezet kialakításához* elvégzett vizsgálatok azt bizonyítják, hogy a *táj nem rendelkezik olyan egyértelmű előnnyel, vagy kedvező adottsággal, amely kizárólagosan* meg tudná határozni a régió fejlesztési irányát. A mezőgazdaság tekintetében esetenként igen kedvező adottságai mellett károsodások és piaci problémák jelentkeznek, s az aszályhajlam is növeli a költségeket. Az ásványkincs- és szénhidrogénkészletek kimerülődésben vannak. Következésképpen az Alföldön nem egy-egy adottságra, hanem *adottságok meghatározott kombinációjára* lehet és szükséges építeni.

3.1. Ezek között a legfontosabb adottság a *humán tényező, az alföldi társadalom*, az alföldi ember. Általános regionális fejlődési tendencia, hogy az ásványi kincsek árának és az agroökológiai potenciálnak a világpiacon leértékelődésével párhuzamosan a humán faktor, annak képzettsége, készsége, fegyelme, szervezettsége, munkaerőköltsége és szorgalma válik a legfontosabb termelési tényezővé, a versenyképesség meghatározójává. Az Alföldön, különösen annak volt mezővárosaiban az *egyéni gazdálkodás* (a vállalkozás), a *magántulajdon* sokkal hamarabb megszilárdulhat, mint az ország más vidékein. A terület nagy részén a *vallási hagyományok* is hozzájárulhatnak a munkacentrikus, felhalmozó magatartásformák kialakulásához. (Ezt tükrözi pl. az, hogy a kárpótlási igények 45 %-a öt alföldi megyére, a mezőgazdasági terület 36 %-ára esik.) Az intenzív, munkaerőigényes mezőgazdasági kultúrák *kialakulását* segítette elő az is, hogy itt csaknem olyan népsűrűség *alakult ki*, mint az iparvidékeken. Ugyanakkor az Alföld

munkaképes népessége rendelkezik *kedvezően jellemzőkkel* is: átlagos iskolázottsága alacsonyabb, mint az ország más nagy régióiban, s jelentős a „marginális” munkaerő aránya.

3.2. A másik speciális adottság a *település-hálózat*, amely Európában is egyedülálló. A mezőgazdasági népességnek ilyen nagy, meghatározott városi funkciókkal is rendelkező településekre történt tömörülése könnyebbé és kivitelezhetőbbé teheti mind az ipari, mind a posztindusztriális társadalmi struktúrák kialakulását, olcsóbbá az infrastrukturális létesítmények kiépítését. Az alföldi települések túlnyomó többségének nagyságrendje elegendő egy vagy több ipari kis- és középüzem működéséhez, amelyek a magyar iparszerkezet szempontjából különleges jelentőségűek. Fontos szerepük lehet tehát az ilyen üzemméretű, új gazdasági ágazatok befogadását elősegítő, az adaptivitást serkentő programoknak és az átképzésnek.

3.3. Vitathatatlan, hogy az Alföldön a *mezőgazdaság* mindig meghatározó jelentőségű nemzetgazdasági szektor lesz. Az országon belül, de Európában is ez lesz az egyik sajátosság, ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy a mezőgazdaság egyedül, vagy akár döntő gazdasági szektorként nem tudja az Alföld problémáit megoldani. A környezeti és a gazdasági szempontok kombinációjával tehát egy új alapú és szemléletű alföldi mezőgazdasági stratégiát kell követni, amely egyszerre jelent új területhasználatot, termékstruktúrát, tájtermesztést, a piaci kívánalmaknak való megfelelést és részben az önellátást is. Ezt a folyamatot termőfajaként létesülő különböző bemutató gazdaságok is elősegíthetnék.

3.4. Az Alföld európai fekvéséből, földrajzi szomszédságából fakadó adottságok hátrányokat és előnyöket egyaránt hordoznak. A nemzetközi regionális kapcsolatrendszerek tekintetében az Alföld kiemelt, integráló szerepet játszhat a jövőben. Miután a természeti táj területének fele túlnyúlik az országhatárokon, mind a határmenti együttműködés, mind a bővülő tranzitforgalom hatásai tekintetében, mind az Alpok—Adria mintájára szerveződő Kárpátok—Tisza euróregionális kezdeményezésben kulcsszereplő lehet.

#### 4. Az Alföld akut társadalmi és foglalkoztatási válságának megoldása

Ez azért javasolható kiemelt feladatként, mert a régió lassú felzárkózási folyamata a kilencvenes évek elején ismét megtorpant. A mezőgazdaság relatív helyzetének rosszabbodása és a keleti piacok elvesztése az Alföldet az ország más területeinél súlyosabban érintette; miközben a korábbi „szocialista” gazdasági struktúrák összeomlása és hanyatlása az ország minden részén megtörtént, az új struktúrák (társaságalapítások, kisvállalkozások, vegyes vállalatok, működő tőke import) kialakulása tekintetében éles különbségek jöttek létre az ország keleti és nyugati része, illetve a főváros és a vidék között. Számos szabályozási elem (pl. munkaigényes ágazatok adóterhei, mezőgazdasági támogatás-csökkentés stb.) az Alföld számára bizonyultak előnytelenebbnek. 1992 folyamán az Alföld helyzetében jelentős további romlás következett be, ami azt is jelenti, hogy meggyorsult az Alföld leszakadása. Az ipari, építőipari és mezőgazdasági — regisztrált — munkahelyek száma az Alföldön drámaian csökken. Összességében ez azt jelenti, hogy az 50 főn felüli szervezetekben két év alatt az Alföld mintegy 300 ezer munkahelyet veszített, a munkanélküliség aránya lényegesen meghaladja az országos átlagot.

A volt mezővárosokban és a falvakban lakó családok jövedelmének mindhárom forrása — amelyek az átalakulásig csak együttesen biztosítottak kielégítő életszínvonalat —, a nem mezőgazdasági (ipari, építőipari) főmunkahely, a közös gazdaság és a háztáji kisgazdaság — egyszerre omlik össze. Számolnunk kell tehát azzal, hogy az Alföld ma elsősorban akut foglalkoztatási, jövedelmi és pénzügyi problémákkal küzd. Egy hosszú távú, jól definiált és államilag támogatott program nélkül az Alföld leszakadása az ország nyugati részeitől elkerülhetetlenül növekedni fog. Ez pedig gátja lehet a régió felzárkózásának, s minden, az előzőekben kifejtett fejlesztési alapelv megvalósíthatóságának.

A kutatás során az alföldi társadalom számos megnyilvánulása bizonyította egy új felépítésű, alulról építkező, regionális és tájfejlesztési célokat szolgáló program fogadásának a készségét.

## Összefoglalás

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége az Alföld kutatási program eredményei alapján megfogalmazott regionális fejlesztési ajánlásokat a kormányzatnak elfogadásra, megvalósításra javasolja.

Kiemelten fontosnak tartja egy teljes és intézményrendszerében is újradefiniált „Alföld fejlesztési program” kidolgozását és ehhez szükségesnek ítéli a régió koordinált, interdiszciplináris szemléletű kutatásainak folytatását. Ehhez a maga eszközeivel, s elsősorban az MTA RKK Alföldi Tudományos Intézete tevékenységének a megerősítésével kíván hozzájárulni.

Kiemelt kutatási irányoknak a következőket javasolja:

- Az Alföld komplex *agrárhasznosítása* új irányainak kidolgozása, a tájintézetek újraélesztésével;

- Az Alföld nagyrégió *nemzetközi integrációs lehetőségeinek* feltárása, kimunkálása, különös tekintettel a Közös Piac regionális fejlesztési projektjeihez való kapcsolódásra;

- A *lokális és regionális gazdasági és területfejlesztési szabályozás* (adórendszer, kamatpolitika, elosztási rendszerek stb.) új lehetőségeinek a kidolgozása és hatásvizsgálatai az Alföldön;

- A *fenntartható fejlődés kistérségi alapú megszervezésének modellvizsgálatai tipikus alföldi területeken*, különös tekintettel a terület-hasznosítás és -felhasználás környezeti változásaira, kritériumaira, a gazdaság- és településfejlődés adottságaira, a helyi társadalom identitására és innovatív képességeire;

- A *Tisza* mint az Alföld ökológiai tengelye.

A régió további kutatásait számítógépes regionális tudományos adat-, információs- és térinformatikai rendszer foghatná össze egységes, regionálisan felhasználható rendszerbe. Ezzel együtt előbb mintaterületeken, majd az egész Alföldre szükséges létrehozni egy tájértékelő, környezet- és természetvédelmi célokat szolgáló tudományos értékű monitoring rendszert is.



Az alkalmi bizottság elnöke, bevezetőjében kiemelte, hogy az előterjesztés tudományos

anyaga igazolja az „egységes” Alföld diverzifikáltságát, a szükséges beavatkozás irányait és megalapozza azt a modern ökológiai szemléletet, amelyre a régióknak szüksége van. Rámutatott arra is, hogy a hazai nagy régiókon belül az Alföld „másságát” csak akkor lehet igazán bizonyítani és értékelni, ha hasonló komplexitású vizsgálatok készülnek a Dunántúlra, Észak-Magyarországra és a fővárosi régióra.

Az igen élénk vitában a felszólalók elismeréssel szóltak az egész eddigi munkáról, szükségesnek tartották a hasonlóan komplex kutatások folytatását és ebbe — az alföldi kutatók mellett (a program 96 kutatójából 64 alföldi volt) — más akadémiai és nem akadémiai kutatóhelyek bekapcsolását. Ugyancsak fontosnak tartották a tájintézetek megőrzését, fejlesztését és ezzel a vidék szellemi bázisának erősítését is. Ajánlották az előterjesztésben foglaltaknak — a vitában elhangzó és elfogadott észrevételek, javaslatok figyelembevételével történő — elfogadást.

Rámutattak, hogy az Alföld nagyon sérülékeny, és aláhúzták a tájkeimelő gazdálkodás fontosságát. Szükségesnek tartották ennek megfelelő konkrét gazdasági programok készítését és indítását.

A fentiekkel, továbbá azzal a problémával összefüggésben, hogy az Alföld az ország legcsapadékszegényebb része, és ez a helyzet a ma-inál szárazabb éghajlati zónába kerülés miatti aszályosodás következtében még tovább romlik, nagy hangsúlyt kapott a vitában a vízgazdálkodás, az Alföldre érkező vizek mennyisége és minősége, a vízkészletek és a fejlesztési lehetőségek összevetése, alkalmazkodási stratégia kidolgozásának szükségessége.

Mindezek az akadémiai és nem akadémiai kutatóhelyek számára további kutatási témák és projektek meghatározását igénylik, melyekhez a tudományos osztályok adhatnak ajánlásokat.

Az építendő, illetve az építés alatt lévő autópályák környezeti hatásának vizsgálatát többen hiányolták és ez irányú kutatásokat javasoltak. Más felszólalók szerint ezzel az MTA külön ne foglalkozzék, mert ezek környezeti hatástanulmányának elkészítése a beruházó törvény által meghatározott feladata.



Eszmecsere alakult ki az Alföld hagyományos települési arculata megőrzésének témájában. Egyes felszólalók határozott szövegezést javasoltak a hagyományos települési arculat megőrzése érdekében. Mások szerint viszont vigyázni kell, hogy ne azt őrizzük meg, ami kényszerű szegénységből született és megmaradt. Helyes a konzerválás, de meg kell határozni, hogy mi a megtartható, illetve megtartandó, és mi jön a „rég” helyére, ha az nem menthető. Szükséges tehát az értékmegőrzés és modernizáció kettőségében a helyes arány kialakítása.

Többen rámutattak arra, hogy az Alföld Kutatási Program, továbbá a korábban elhatározott, az MTA által végzendő és a nemzet számára nagyjelentőségű más kutatási feladatok — mint pl. a nemzeti biodiverzitás megőrzési stratégia kialakítása, az aszályhelyzet, a jelenkori agrárproblémák és az agrártudomány stb. — új teendőként jelentkeznek 1994-re, amire azonban az Akadémiának nincsenek erőforrásai.

Az Akadémia elnöke a vita összefoglalójában köszönetet mondott a megalapozó dokumentumokat és a jelen előterjesztést kidolgozó kollektívának az alapos és színvonalas munkáért.

Kiemelte, hogy ez a munka jól illeszkedik a nemzet számára nagy jelentőségű azon inter-

diszciplináris kérdések sorába, amelyek kidolgozását az MTA szükségesnek tartja, de amelyeknek kutatásához erőforrásai nem elegendőek, ezért már 1994-re is fokozott anyagi támogatást igényel a kormányzattól. Ezt szükségesnek tartja exponálni a költségvetési tárgyalásoknál.

A települési arculat megőrzésével kapcsolatban rámutatott, nem kell mindent mindenáron konzerválni, hanem az értékmegőrzés és a modernizáció tekintetében olyan összhangot kell teremteni, amely jól illeszkedik Európába.

A további munkát illetően javasolta a vitában elhangzottak hasznosítását, és azt, hogy a vidék részesüljön a kutatásban való részvételt illetően több előnyben, mint a fővárosi intézmények.

Egyetértett azzal, hogy az Alföldet nem lehet önmagában vizsgálni, hanem hasonló komplexitású vizsgálatot kellene végezni az ország más régiói tekintetében is, de kívánatos lenne több kérdésben nemzetközi együttműködéssel, a Kárpát-medence egészére nézve végezni a kutatásokat.

Az elnökség határozatában felkérte a főtítkárt, hogy az 1994. évi költségvetési tárgyalásokon az Alföldkutatás és a nemzet szempontjából nagy jelentőségű más interdiszciplináris kérdések kutatása anyagi igényeinek kielégítése érdekében szükséges lépéseket tegye meg.

Kiss Dezső

## Véget ért egy amerikai álom...

---

Az atomfizikának modern ága a *részecskefizika*, amelynek az a feladata, hogy vizsgálja az anyag felépítésének „végső” építőköveit, az ún. (elemi) részecskéket. A kísérleti módszer alapgondolata a következő: megfelelően kicsiny atomi részecskékkel „bombázunk” különböző atomi objektumokat, atomi részecskéket, és a létrejött kölcsönhatásból következtetünk azoknak a szerkezeti felépítésére — ha ugyan adott esetben ilyen egyáltalán van.

A bombázáshoz nagy energiájú részecskékre van szükség és minél nagyobb a részecskék energiája, annál pontosabb képet kaphatunk az illető „cél tárgy” esetleges belső szerkezetéről, annál finomabban láthatjuk a részleteket, annál jobb a kísérleti berendezésnek a felbontóképessége. Ezzel függ össze, hogy a részecskefizika fejlődése szorosan összekapcsolódott az egyre nagyobb energiájú gyorsítók kidolgozásával és felépítésével.

### Nemzetközi verseny

A gyorsítók energiájának növelésében, azaz a részecskefizika fejlődésében nemes nemzetközi versengés folyt és folyik (*1. ábra*): az 1950-es években a dubnai (Szovjetunió) gyorsító volt a legnagyobb energiájú a világon: energiája 10 GeV-ot tett ki.\* A későbbiek során ennek háromszorosát, 30 GeV-ot érték el mind az USA-ban (Brookhaven), mind a CERN-ben (Genf). A következő dobás a Szovjetunióé volt: Moszkvától mintegy 130 km-re, Szerpuhov városában felépítettek egy 76 GeV-os gyorsítót. Később a fejlődés felgyorsult: majdnem egyidőben két 400 GeV-os gyorsítót építettek, az egyiket a CERN-ben (SPS), a másikat az USA-ban, a Chicago melletti Batavia városkában. Ma a legnagyobb energiájú gyorsító berendezés Bataviában működik, ahol sikerült 800 GeV energiát elérni (Tevatron). A Szovjetunió tervezte Szerpuhovban egy háromszor ekkora energiájú gyorsító felépítését (UNK); a jelenlegi helyzet és a közelmúlt eseményei miatt azonban érthetően bizonytalan ennek a gyorsítónak a sorsa.

Az előzőekben említett gyorsítók ún. rögzített céltárgyas gyorsítók: álló, rögzített helyzetű, makroszkopikus méretű lemezt (céltárgyat) bombáztunk. A fejlődés során felmerült a gondolat, hogy sokkal effektívebb, ha a „céltárgy” nem egy mozdulatlan lemez, hanem egy másik gyorsan mozgó

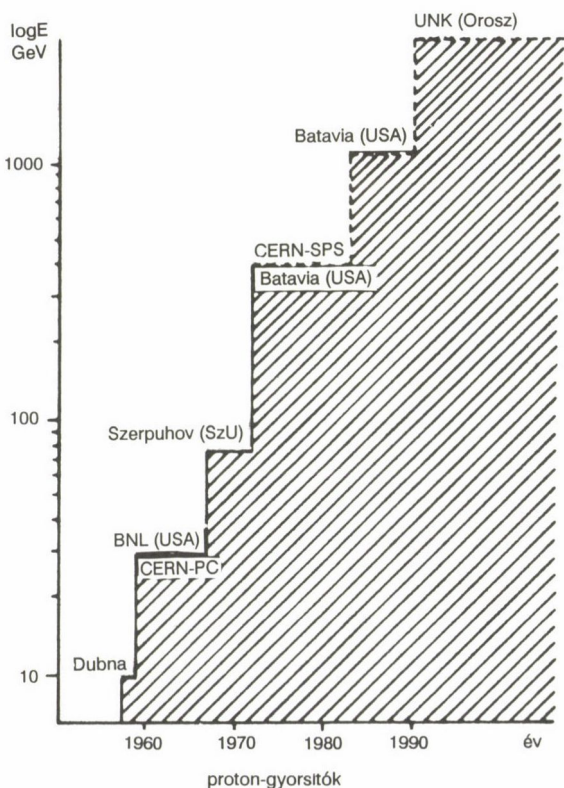
\* Az energiát az atomfizikában elektronvoltokban (eV) szokás mérni. Definíció szerint 1 eV energiára tesz szert egy egységnyi töltésű részecske, ha 1 Volt feszültségkülönbséget fut be. Ez a szokványos energiában:  $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ joule}$ . Az atommagfizikai mérésekben a millió elektronvoltot, a MeV-ot használjuk. Ennek az ezerszerese az ún. gigaelektronvolt (GeV), milliószorosa a teraelektronvolt ( $1 \text{ TeV} = 10^{12} \text{ eV}$ ), amelyek már a részecskefizika energiaegységei.

nyaláb és a két nyalábot ütköztetjük egymással, amikor is a teljes ütközési energia (a tömegközépponti energia) fordítódik új részek keltésére, ill. a vizsgált atomi objektum tanulmányozására. A CERN-ben pl. néhány évvel ezelőtt építettek egy nagy ütközőnyalábos gyorsítót, amely 50 GeV-os elektronokat ütköztet 50 GeV-os pozitronokkal, így a teljes energia 100 GeV lett (LEP). Bennünket jelenleg a proton-proton gyorsítók érdekelnek; ezek fejlődését mutatja az idők során a 2. ábra.

## A „Világgyorsító” — és amiket terveztek helyette: az SSC és az LHC

A nemes nemzetközi verseny az egyre nagyobb energiák elérése terén eljutott egy olyan ponthoz, amikor felmerült, lehetséges-e és van-e értelme különböző országokban, sőt akár földrajzi régiókban is még sokkal nagyobb energiájú gyorsítók építésének, amikor ezek költsége, mérete, az építés időtartama szokatlanul nagy értéket ér el. Így merült fel a '70-es évek közepén nemzetközi szinten egy speciális bizottságban, az ICFA-ban (International Committee for Future Accelerators) az az álláspont, hogy a következő gyorsítónak, egy „világgyorsítónak” kell lennie, amely „kiszolgálja” az egész világot, hiszen egy újabb, sokkal nagyobb energiájú gyorsítónak a létrehozási költségei még egy nagy és gazdag országnak az erőtartalmát is kimeríthetik. Nagyon racionális, józan álláspontnak tűnt, amit elvileg mindenki elfogadott.

1. ábra

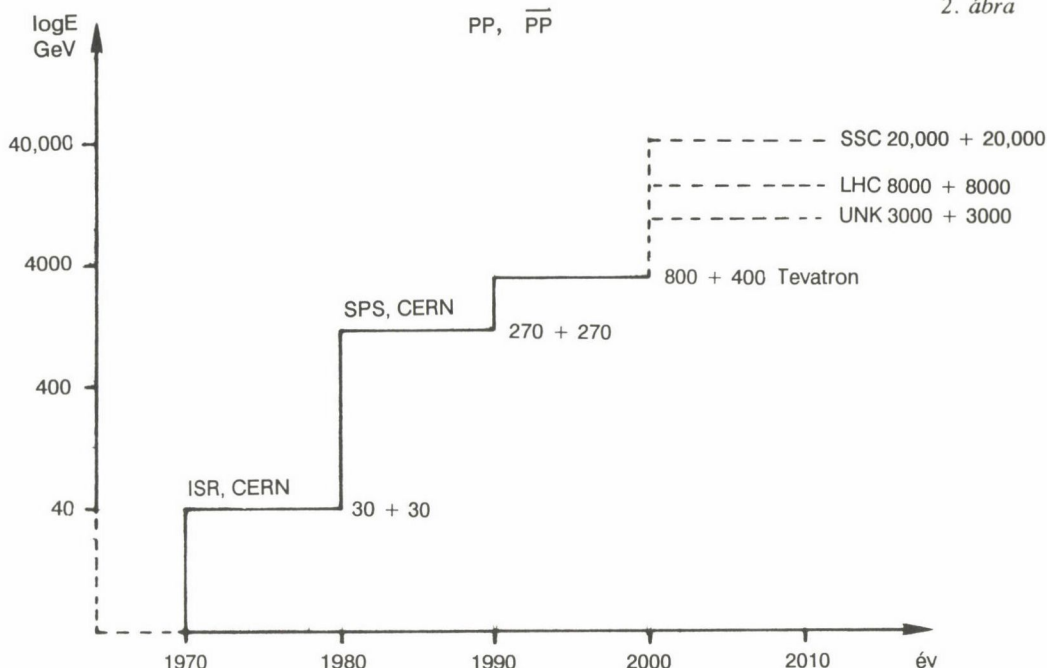


A protongyorsítók energiájának növekedése az évek során.  
A szaggatottan jelölt UNK gyorsító még nem épült fel.

Alig telt el azonban egy évtized és ettől az elvtől eltérően az amerikaiak elhatározták egy saját óriási (86 km körületű) *nemzeti* gyorsítónak, az ún. SSC-nek (Superconducting Super Collider) a felépítését. Ez a gyorsító 20 000 GeV-re gyorsítana fel és ütköztetne protonokat egy szembejövő ugyanekkora energiájú protonnyalábbal, azaz óriási: 40 000 GeV (!) középponti energia szabadulna fel.

A világ többi régiója sok szempontból megcsalatva érezte magát, és nem ok nélkül vélte úgy, hogy egy értelmes nemzetközi megállapodás felrúgásáról van szó. Az ICFA tiltakozott, heves viták voltak, de csakhamar kiderült, hogy az ICFA-nak nincs jogi alapja és semmilyen lehetősége, hogy megvétőzza bárhol egy nemzeti gyorsító felépítését.

Mindenesetre Európa úgy érezte, hogy ilyen helyzetben valahogy gondoskodnia kell neki is egy saját, nagy ütközőnyalábos gyorsítóról, ha már úgysíveszendőbe ment a világgyorsító ügye. Ezért az az elképzelés született, hogy a CERN-ben a jelenleg működő 50+50 GeV-os elektron-pozitron gyorsító (LEP) mellett felépítenek egy 8000+8000 GeV-os proton gyorsítót, az



A proton-proton, illetve proton-antiproton ütközőnyalábos (tárológyűrűs) gyorsítók fejlődése az évek során. A szaggatottan jelölt gyorsítók még csak tervbe vannak véve.

ún. *LHC*-t (Large Hadron Collider). Itt az energia ugyan jóval kevesebb az amerikai *SSC*-énél, de a kivitelezés sokkal egyszerűbb és *mintegy tízszer olcsóbb*, mert a 27 km kerületű 50+50 GeV-os gyorsító alagútjának a kiásásánál és felépítésénél hagytak helyet egy újabb gyorsítócsőnek ugyanabban az alagútban való elhelyezésére. (Ez azt jelenti, hogy nincs szükség újabb földmunkára, nincs szükség újabb infrastruktúrára.)

Tehát a világon egyszerre két helyen merült fel egy új, rendkívül ambíciós gyorsítóépítési terv. Mind a két gyorsítóban a tudományos szükségesén és igényen túlmenően megnyilvánultak nemzeti szempontok is (az amerikai, ill. európai öntudat): a világ legnagyobb energiáját, rekordot elérni. Mind a két esetben előzetesen jóváhagyták az elképzeléseket.

Az amerikaiaknál nagyon gondos szelektálás után kiválasztották a gyorsító optimális helyét. A választás szempontjai nagyon sokoldalúak voltak: geofizikaitól kezdve az infrastrukturálisig. A választás 43 javaslat közül Dallasra (Texas) esett. 1988 novemberében jelöltek ki Dallas közelében egy kis városkát, Waxahachie-t a gyorsító színteréül. Elkezdődtek az előzetes munkálatok (alagútásás, speciális szupravezető mágnesek elkészítése stb.), kinőtt egy új laboratórium, sok munkatárssal, és mindnyájan lelkesen készültek a gyorsító felépítésére. Az elkészülés határidejét 1998-ra tűzték ki. Ugyanakkor a CERN-ben — bár nem volt szükség alagútásásra — szükség volt viszont pl. szupravezető mágnesek elkészítésére. Itt is létrejöttek speciális csoportok, amelyek tanulmányozták az új gyorsító technikai felépítését. Az üzembehelyezést itt is az 1990-es évek végére tervezték.

Az *SSC* felépítésének költségét kezdetben 4,4 milliárd dollárra becsülték, a későbbiek során ez az összeg állandóan emelkedett, messze meghaladva az infláció mértékét. 1993-ben a kért összeg már 11 milliárd dollárt (!) tett ki. (Mint említettük, a CERN gyorsítójának költsége kb. tizedrésze ennek.)

## Az SSC (szomorú) története

Az SSC gondolata először 1983-ban merült fel és a következő évben elkezdődött a tervezése. 1987 januárjában Reagan elnök jóváhagyta a gyorsító építését és biztosította ennek a 4,4 milliárdos fedezetét.

Az SSC építését Bush amerikai elnök teljes mértékben támogatta, erkölcsileg, anyagilag egyaránt. Hasonlóképpen erkölcsi támogatásban részesült és részesül ma is a CERN tagországai részéről az LHC. 1992 nyarán vált ismertté, hogy az amerikai képviselőtestület nem járul hozzá (233:182 arányban) a kért mintegy 800 millió dolláros 1993-as költségekhez az SSC részére. A szenátus viszont majdnem az eredetileg kért összeget hajlandó lett volna megadni, mintegy 600 millió dollárt. Ilyen esetekben az az amerikai szokás, hogy a két ház képviselői leülnek egymással és egyezkednek. Az egyezkedés természetesen kompromisszumot jelent, és a legjobb esetben is a két összeg közötti érték kerül elfogadásra. Itt is 400 millió dollárban maradtak, ami nem elegendő ugyan a gyorsító gyors felépítéséhez, de nem is teszi lehetetlenné azt. Az erősen csökkentett összeg azzal a következménnyel járhatott, hogy a gyorsító üzembehelyezése elhúzódik. Ez csapás volt az amerikai fizikusokra, de nem kellett, hogy teljesen elveszítsék reményüket.

A közelmúltban, 1993-ban (már Clinton elnöksége alatt) azonban heves vita után váratlanul mind a két ház úgy döntött, hogy az USA nem kívánja felépíteni ezt a gyorsítóberendezést. Ez egyszer és mindenkorra szertefoszlatta azt az amerikai álmot, hogy rekord energiájú, nagy nemzeti gyorsító épüljön fel az USA-ban. Ezzel a döntéssel lezárult egy korszak, amikor az USA egyértelmű vezető szerepet játszott a részecskefizikában. Érthetően pánikot keltett az amerikai fizikusok körében: majd ezer ember veszíti el állását, ami több mint állásvesztés, mert legtöbbjük elveszíti a tudományos kutatásának a lehetőségét is. (A személyzet 90 napig még kapja a fizetését és segítenek az elhelyezkedésben.) Azonkívül *a projekt lezárása is rendkívül költséges: kb. 600 millió dollárt igényel.* Drámai jelenetekre került sor az amerikai fizikus-társadalomban és nagyon sokan reményüket veszítették, rendkívül pesszimisták lettek a részecskefizika jövőjét illetően. A közelmúltban egy Nobel-díjas amerikai fizikustól, Sheldon Lee Glashowtól levelet kaptak a CERN tagországek részecskefizikusai (köztük a magyarok is), amelyben azt kérte, hogy írjanak alá egy mellékelt petíciót az USA kormánya felé, amelyben javasolják az USA szoros együttműködését a CERN-ben való LHC megépítésében és felhasználásában, egészen esetleg az USA CERN-be való belépéséig.

A CERN vezetése és fizikusai kifejezték megdöbbenésüket, sajnálatukat és szolidaritásukat az amerikai kollegákkal az SSC bezárása miatt. Az USA tagdíja természetesen nagyon megkönnyítené a CERN életét, meggyorsítaná az LHC felépítését, azonban más oldalról lehetővé tenné az amerikaiak beleszólását a CERN tudománypolitikájába. Amerikai részről felmerült annak a gondolata, hogy létre kellene hozni a CERN helyett a CIRN-t, azaz a Centre for International Nuclear Research-t.

Mind az SSC, mind az LHC esetében elsősorban anyagi korlátozásokból kifolyóan két-két nagy kísérleti berendezést (detektor-rendszert) tudtak volna csak felépíteni és elhelyezni a gyorsító mellett, sőt még így is egyes országokban, pl. Angliában ez azzal a következménnyel járna, hogy megvonnák a többi, Anglián belüli részecskefizikai kísérletek finanszírozását. Az USA belépése a CERN-be lehetővé tenné, hogy kettőnél több kísérleti berendezést építsenek fel az LHC körül, továbbá meggyorsíthatná a jobb finanszírozás által ezeknek a felépítését. Sőt, az SSC mellett az egyik kísérleti berendezés nem nagyon sokban tér el a megfelelő LHC-s detektortól, tehát fel lehetne használni az eddigi tervezési tapasztalatokat és egyes eddig megépített alkatrészeket. Néhány amerikai fizikus ajánlata szerint hoznák a technológiájukat, a fejlesztésüket és a munkaerőt — és nem különösebben erőszakolnák a saját technikai megoldásaikat.

Ennek ellenére a helyzet sokkal bonyolultabb: a CERN tagországok között nézetkülönbség van az USA esetleges CERN-beli belépését illetően. Anglia és Németország a CERN még további nemzetköziesítése mellett van. Olaszország és Franciaország viszont határozottan ellenzik nem-európai államok belépését. Ebben a vélekedésben szerepet játszik a CERN tagországokbeli ipar érdeke is: ugyanis a beruházásokban a tagországok aktívan vehetnek részt és ez az illető ország ipari és gazdasági fejlődése szempontjából előnyös. Amerika csatlakozása természetessé tenné az USA iparának a részvételét is, amely felülmúlja az európai tagországok ipari színvonalát és kapacitását, s így veszélyes konkurens lenne.

De még ha a CERN pozitívan döntene is az USA belépését illetően, amerikai részről sem problémamentes egy ilyen döntés elfogadása. Elképzelhető, hogy az USA politikai és gazdasági vezetői nem járulnak hozzá nagyobb összegek elköltéséhez Franciaországban és Svájcban, ahelyett, hogy ezt Kaliforniában vagy Illinois államban költenék el, és aligha egyeznének bele, hogy támogassák a technikai fejlesztést pl. a szupravezető mágnesek területén, ha ennek a fejlesztésnek az eredménye a tengerentúlon fog hasznosulni.

Most nyilván egy elemzési periódus következik, amikor az amerikai kollegáknak végig kell gondolniuk, hogy mi vezetett ilyen drámai és váratlan döntéshez. Nyilvánvalóan szerepet játszik a gyorsító építésének extrém magas költsége, hiszen 11 milliárd dollár még amerikai viszonylatban sem csekélység, — bár ehhez hozzá lehet tenni, hogy a katonai kiadásokhoz képest ez elenyésző.

A tudomány történetében eddig a 11 milliárdos költségű SSC volt a legköltségesebb alap kutatási berendezés, aminek túl sok volt az ellenzője és nem volt elegendő támogatója. Senki nem gondolta, hogy ez a gyorsító nem teszi lehetővé kitűnő tudományos eredmények elérését, de az utca embere számára (de még a tudomány más területének művelője számára is) nehezen érthető, hogy miért kell pl. a Higgs-bozonok esetleges felfedezése érdekében ekkora összeget kiadni.

Nyilván szerepe volt annak is, hogy nem csak abszolút értékben nagy az összeg, hanem ez az összeg az idők során állandóan nőtt és végül is az eredeti összegnek majdnem a háromszorosát érte el. Ez az állandó növekedés ijesztően hathatott a törvényhozókra és azt a hitet kelthette bennük, hogy megbízhatatlanok a gyorsító tervezői. Szerepet játszhatott a nem egyértelmű állásfoglalás abban a kérdésben, hogy nemzetközileg épüljön ez a gyorsító, vagy kizárólagosan amerikai legyen. A kettő közötti zavaros megoldást választották: alapjában amerikai a gyorsító, de szerették volna más országok (elsősorban a japánok) finanszírozási támogatását is megszerezni. Erre senki nem mutatott hajlandóságot. Nyilván voltak szervezési, menedzselési és személyi bonyodalmak is, amelyek hozzájárultak a politikai vezetés pesszimizmusához.

Paradox módon a hidegháború befejezése negatívan hatott az amerikai részecskefizikára, mert a hidegháború idején ezek a kutatások elvben hosszú távon stratégiai jelentőségűeknek látszottak és a nemzeti büszkeséghez járultak hozzá.

## ... és az LHC?

Reméljük, hogy az LHC a kisebb energia ellenére is forradalmian új eredményeket fog szolgáltatni, bár néhány (főleg amerikai, elméleti) részecskefizikus szerint csak abban az esetben, ha szerencsénk van, és a természet kegyes hozzánk, azaz az SSC által megcélzott fundamentális kérdésekre az LHC alacsonyabb energiáján is lehet választ kapni.

Hogyan is áll az LHC? Reméljük, az LHC-t nem fenyegeti hasonló sors, bár ez nem teljesen kizárt, hiszen a végleges döntés az LHC megépítésében és a szükséges finanszírozás elhatározása még nem történt meg. A CERN-tagországok körében is gazdasági recesszió van, ezért elképzelhető, hogy nem látnak lehetőséget egy nagyobb összeg kiszakítására a gyorsító céljára. Nem lehet előre



megjósolni, hogy az SSC bezárása elősegíti vagy hátráltatja, sőt esetleg lehetetlenné teszi az LHC megvalósítását. Ugyanis kétféle érvelés lehetséges: az egyik szerint, ha még a nagyon gazdag amerikaiak sem képesek felépíteni ezt a nagyon drága kutatóberendezést, akkor miért kellene a szintén recesszióval küszködő Európának erre nagy összegeket fordítani. A másik érvelés fordított: megszabadulhatunk a konkurenstől, Európáé lesz a világ legnagyobb energiájú gyorsítóberendezése, tehát Európa ismét az élvonalba kerülhet a részecskefizikában. Hogy melyik álláspont kerekedik felül az európai politikusok és pénzügyi emberek körében, nem lehet előre megmondani. (Nyilván nem a részecskefizikusok döntenek.)

## „Nagy Tudomány” kontra „Kis Tudomány”

Az egész problémakör nem független az ún. Nagy Tudomány (Big Science) és a Kis Tudomány között feszülő ellentétektől. A Nagy Tudomány elnevezés alatt azokat a fundamentális kérdéseket ostromló alapkutatásokat (elsősorban részecskefizikai, űrkutatási, fúziós kutatások) értjük, amelyek a dolog jellegéből kifolyólag objektíve igen drága és költséges berendezéseket igényelnek. Egyrészről azt mondhatjuk, hogy *a Nagy Tudományok rendkívül fontos és az emberiség sorsát hosszú távon, a távoli jövőben feltehetőleg alapvetően befolyásoló feleletet hozhatnak fundamentális kérdésekre.* Ha feleletet akarunk kapni bizonyos kérdésekre, akkor elkerülhetetlen objektív szükségszerűség és nem szubjektív dolog meghatározott kísérletek elvégzése, amelyek elkerülhetetlenül nagy befektetést igényelnek. Ez a tudomány szempontjából teljesen egyértelmű, viszont pl. a részecskefizikánál egyelőre beláthatatlan az az idő, ami múlva hasznos eredmények születhetnek. Ennek ellenére a tudomány egész eddigi története azt mutatta, hogy a tipikus alapkutatási eredmények — és ezek közé tartoznak (bár nem kizárólagosan) a Nagy Tudomány eredményei is — előbb vagy utóbb hasznosulnak az emberiség számára, mégpedig oly módon, amit a „normális”, de érthetően rövidebb távra berendezkedett műszaki és technikai fejlesztések nem tudnak produkálni.

Másrészről viszont sajnos be kell látnunk, hogy van egy olyan felső határ, amelynél nagyobb összeget adott történelmi időben, adott társadalom nem tud (vagy nem kíván) tudományos célra fordítani. Ugyanakkor ezek az extrém nagy összegek, sőt ezeknek egy tört része is nagyon megnövelhetné a nem ennyire költségigényes egyéb tudományos területeknek (szilárdtestfizikának, biofizikának, hogy csak a fizika területén maradjak) a lehetőségét. A szerző nem értene egyet egy ilyen hozzáállással, de nem érzi a problémát triviálisnak. Mindenesetre a fizikustársadalmon belül is feszülnek ellentétek ebben a kérdésben. Van persze némi naivitás abban, hogy kollegáink azt hiszik, az így felszabadult pénzügyi eszközöket megkapják. A tapasztalatok azt mutatják, ha az állam nem ad ilyen berendezésekre pénzt, azt nem fogja odaadni más tudományágnak sem.

## Hogyan érinti ez a lépés a magyarokat?

Hogyan érinti az SSC lezárása a nem túl nagy létszámú magyar részecskefizikus közösséget?

A hazai részecskefizikusok *szolidárisak* amerikai kollegáikkal abban, hogy sajnálják a tudomány ezen új, egyszerű lehetőségének megszűnését. Nem egészen értik, hogy mi készítette erre az USA-t, amikor most módja volna csökkenteni a hadi kiadásait a Szovjetunió összeomlása után.

Ugyanakkor azonban érthetően a hazai fizikusok számára ez többé-kevésbé távoli probléma, hiszen minimális (bár nem nulla) volt a valószínűsége annak, hogy a magyar kutatók ezen a gyorsító berendezésen dolgozzanak, ill. az itt folyó kísérletekben részt vegyenek. A magyar részecskefizikusok számára természetesen ennél *fontosabb kérdés a CERN-beli LHC megépítése*, mert hiszen mi is Európához tartozunk, mert ez közelebb van, tehát még a technikai, pl. utazási nehézségek is kisebbek.

Szeretnénk hinni és reménykedünk, hogy az amerikai álmok összeomlása nem temeti maga alá az európai elképzeléseket.

A Nagy Tudomány és Kis Tudomány ellentéte különösen élesen merül fel olyan kis országokban, mint Magyarország, ahol felteszik a kérdést: megengedheti-e egyáltalán magának egy hazánkhoz hasonló anyagi lehetőségekkel rendelkező, kis méretű, iparilag nem nagyon fejlett ország, hogy a tudomány ilyen költséges frontvonalán is dolgozzon. A nem részecskefizikával és nem Nagy Tudománnyal foglalkozó kutatók nagy része elképzelhető módon úgy válaszol erre, hogy nem engedheti meg. Ugyanakkor sokan a kutatók között, és éppen a szemüket távolabbra vetők azok, akik felül tudnak emelkedni egyéni, szubjektív érdekeiken, belátják, hogy a tudományos ismeretek a Nagy Tudomány területén is egy „tudásbank” részei, amelyből egyetlen ország, egyetlen közösség sem tud kivenni anélkül, hogy bele is adna. A hazai tudománynak is kell legyen egy olyan része — még ha szerény mértékű is —, amely foglalkozik a Nagy Tudomány bizonyos részkérdéseivel, így a részecskefizikával is. (Ezek a problémák egyébként alkérdését jelentik a sokkal általánosabb alapkutatás kontra alkalmazott kutatás, ill. műszaki fejlesztés problematikájának.)

Mindenesetre nem erősítette a hazai részecskefizikus közösség optimizmusát és jó hangulatát az SSC felszámolása, annál is inkább, mert tulajdonképpen fel lehet úgy fogni, hogy sajnálatos módon az egész világon csökken a tudomány támogatása és fokozódik a tudományellenes hangulat. Magyarországon ennek drasztikus formáját éljük át az utóbbi években — és nem csak a Nagy Tudományokban, hanem a tudományok mindegyik ágában —, ami az Akadémia és általában a tudományos kutatások finanszírozásának folyamatos, erőteljes lefaragásában, azonkívül a tudomány és az Akadémia megbecsülésének nagy mértékű csökkenésében nyilvánul meg. Sajnálatos, hogy az illetékesek a Parlamentben, a kormányban, de talán a társadalomban sem értik meg a tudomány és a tudományos kutatás fontosságát a kultúra és a gazdaság számára, és féltő, hogy szűklátókörű szempontok alapján tönkreteszik a hazai kutatásokat.



## Néhány meggondolás a tudományelemzésről

Válasz Rózsa György reflexióira\*

Örömmel vettem, hogy a Magyar Tudományban megjelent (1993. 5. szám) „Néhány gondolat az akadémiai kutatóhelyek teljesítményének értékeléséről” című írásom reflexiókat keltett Rózsa György főigazgatóban (továbbiakban R.Gy.). Mivel úgy tudtam, hogy ezen a területen mindketten Braun Tibor tanítványai és a tudománymetria hívei vagyunk, reméltem, hogy gondolatai és javaslatai segíthetnek bennünket az előrelépésben. Őszintén meg kell mondanom, hogy R.Gy. írásában új, a szóban forgó cikkben vázolt gondok megoldását szolgáló javaslatokat nem találtam. Észrevételei viszont mindenképpen választ kívánnak.

1. Vitapartnerem nagyvonalúan nem kíván részletesen kitérni „a reflexiókat kiváltó apróbb téves állításokra — mint amilyen a sosem volt ITCS (valószínűleg Informatikai Tudományos Csoportot jelez)””. Kedves Kollega Úr, nem kell Önnek semmit sem valószínűsíteni, mivel a dolgozatból egyértelműen kiderül, hogy a szerző rövidítése mit takar. Ez természetesen ott található, ahol a rövidítést először alkalmazom. Cikkem második oldalán olvasható „MTA Könyvtárhoz tartozó Informatikai és Tudományelemzési Csoport (továbbiakban ITCS)””. Úgy gondolom, minden e téma iránt érdeklődő olvasó számára egyértelmű, hogy az MTA Könyvtárában melyik az a csoport, amely tudománymetriával foglalkozik anélkül, hogy bárki is pontosan tudná, hogy a jelen időszakban mi is a csoport pontos elnevezése. Itt utalok az MTA Almanachjaira és a könyvtár különböző kiadványaira.

2. Sajnálom, hogy R.Gy. a leglényegesebb kérdéssel, a tudományelemzés hasznosításával, az értékeléssel „sem kíván foglalkozni”, holott írásom éppen az ezzel kapcsolatos nehézségeket érintette és ezekre próbált megoldásokat javasolni.

3. Az túlságosan nem lep meg, hogy javaslatomat, az MTA Titkárságán létrehozandó új, néhány főből álló informatikai, adatszolgáltató csoport felállítását — szakmai okokra hivatkozva —, könyvtárunk főigazgatója életképtelennek tartja.

Itt egy sajtóságos helyzettel állunk szemben. Az MTA Könyvtára nem kívánt, és úgy tűnik, a jövőben sem kíván a kutatóhelyek teljesítményére vonatkozó adatok összegyűjtésébe és azok feldolgozásába belefolylni. Ugyanakkor viszont életképtelennek tartja, ha ezt a munkát valamilyen más, újonnan alakított csoport végezné. De hát akkor mit tegyünk? (a) Azt, hogy maradjon a jelenlegi helyzet: a kutatóhelyek saját maguk adják meg tudományos tevékenységükre, eredményességükre

\* Magyar Tudomány, 1993. 10. szám

vonatkozó mutatókat, és saját értékelésük alapján történjék a kutatóhelyek rangsorolása és támogatása? Amint írásomban kifejtettem, ezek az adatok, hivatkozási mutatók sajnos hemzsegték a hibáktól és teljesen téves következtetésekre vezethettek volna. (b) Vagy továbbra is terheljük meg az osztályok által kijelölt értékelőket az adatok ellenőrzésével; kinek van erre kapacitása és ideje? (c) Vagy pedig, amint R.Gy. írásából kiolvasni vélem, maradjon minden úgy, ahogyan volt. Hogy ez az értékelés, a sajátos magyar „peer review”, milyen hatásos volt az elmúlt évtizedekben, és milyen értékrendszerre vezetett, azt mindenki nagyon jól tudja. Lehet, hogy ez a megoldás jónak tűnik a társadalomtudomány területén, amelynek értékelési problémáit nem ismerem, de nem tűnik jónak az országtól jelentős anyagi ráfordítást kívánó természettudomány területén, amelynek gondjaival viszont meglehetősen tisztában vagyok. A magyar tudomány alapvető érdeke a támogatás és a teljesítmény közötti összhang megteremtése. Ezt nem a szubjektív benyomásainkon alapuló értékelésre, hanem a tudományos munkásságra vonatkozó adatokra támaszkodva lehet elérni.

4. Nézzük meg végül, milyen szakértelemre is van szükség a javasolt adatgyűjtésben. Félek attól, hogy itt a tudományos eredmények értékelésének fetiszizálásával állunk szemben. Itt ugyanis nem matematikai zsonglörködésre, a tudásmetriához tartozó összefüggések megállapítására van szükség, hanem csupán azon adatok kigyűjtésére, amelyeket erre a célra a nálunknál valamivel fejlettebb országok is használnak. Ezek pedig a hivatkozások és a publikációk száma, valamint — ami a legfontosabb — a kettő viszonya. Ez az utóbbi adat az, amely az azonos területen dolgozó kutatóhelyek teljesítményének, tudományos eredményeinek hatékonyságára elsősorban jellemző. Az MTA Könyvtárába is járó Science Watch (amerikai szaklap) ez alapján rangsorolja az egyetemeket, kutatóhelyeket, sőt a kiemelkedő kutatókat is. Hogy ezt külföldön mennyire komolyan veszik, bizonyítja ennek a folyóiratnak 1992. június-júliusi számában a berkeley-i egyetem által kért pontosítás, amelynek alapján kémiai intézetének mutatója 13,34-ről 13,69-re (!) módosult.

Természetesen, jó magyar szokás szerint elvethetjük ezt a nemzetközileg használt módszert és kitalálhatunk valami jobbat, amellyel esetleg még a nemzetközi mezőnyt is megelőzhetjük. Csak azt ne csináljuk, amit az elmúlt évtizedekben, hogy munkánk eredményessége attól függött, ki mennyire dicsérte fel csoportjának, intézetének eredményeit az 5 éves beszámolóokban, vagy kik voltak a barátai, más egyéb — nem lényegtelen — szempontokról nem is beszélve...

Meggyőződéseim: az lenne a leghasznosabb, ha ezt az adatgyűjtő, értékelő munkát átvenné az MTA Könyvtárának szakértő osztálya. Ha viszont erre nem hajlandó, akkor nem marad más hátra, mint egy új csoport létrehozása. A csoport betanítása után az adatok gyűjtése és a hatékonysági faktorok kiszámítása csupán időt, lelkiismeretes munkát és bizonyos számtani műveletek ismeretét kívánja. (Természetesen az sem baj, ha a csoport munkatársai az idők folyamán az értékelés, a tudásmetria szakembereivé válnak, csak a kért szolgáltatást ne szüntessék meg.)

Sajnos, az eredményességet befolyásoló hibákat még a tudásmetria legnagyobb hazai szakértői is elkövethetnek. Valószínű, hogy az idő hiánya okozhatta, hogy pl. a Kémiai Tudományok Osztálya elé tárt adatok egy része, amelyeket a Természettudományi Főosztály „szakértője” ellenőrzött, tele volt hibával: korrigálásuk nélkül teljesen téves következtetésekre vezettek volna, amint erre a vitatott írásomban is rámutattam. Az *Impakt* 1992. évi különszámában a hazai kutatóhelyek publikációs adatait tartalmazó táblázatból kutatócsoportunk dolgozatainak hatásosságát nagy mértékben befolyásoló eltérést találtunk: kb. 105 hivatkozás hiányzott, ami kis csoport esetében nem elhanyagolható szám. Kemény baráti vitában, többszöri levélváltással sikerült szakember barátainkat meggyőzni (*Impakt*, 1993. 4. szám), hogy a tudásmetria rejtelmeiben, és R.Gy. írásában említett „terapeutikában” és az „invazív” módszerekben járattan, de figyelmesen dolgozó és az alapfokú számtani műveleteket ismerő munkatársaim adatgyűjtése és számításai a helyesek.

*Solymosi Frigyes*

## Ancsel Éva

1927-1993



Ancsel Évát a hetvenes évek vége felé ismertem meg. Olyan időszak volt ez, amikor életében és gondolkodásában egyaránt változások zajlottak le. Ekkorra esik férjének halála és egy nagy (bár még nem végzetes) betegség kezdete. De ekkortájt alakul ki benne az az új látásmód is, amelynek az *étosz-trilógia*\* darabjai köszönhetők. Tanítványként, munkatársként, barátként tanúja lehettem annak, ahogyan gondolkodásában az ekkor először fellépő elmozdulások a következő másfél évtizedben mind határozottabb alakot öltöttek.

A következőkben e változások történetét próbálom fölvezetni. Abban a meggyőződésben teszem ezt, hogy gondolkodóhoz olyan megemlékezés illik, amely gondolatokról szól.

Az a történet, amely Ancsel Éva másfél évtized alatt írt munkáiból kirajzolódik, egy egész kor mozgásait tükrözi. A kiindulópontot találóan jelöli meg az a cím, amelyet az *Írás az étoshról* című kötet angol fordítása visel: *The Silence of History* — „A történelem hallgatása”. Már akkoriban is sejtettük, hogy ez a Pascalt „esetlenül” idéző kifejezés [5.o.] annak a nem Marxtól, hanem Hegeltől, sőt Kanttól eredő elképzelésnek a végleges hitelvesztését jelzi, amely a történelmi előrehaladást — „az ész cselére” hivatkozva — a rossz szerepével magyarázza. Az *Írás az étoshról* című munkában azonban ez a sejtés

még az emberi élet és gondolkodás egymással ugyan elkerülhetetlenül ellentmondásba kerülő, de egyaránt nélkülözhetetlen „dimenzióinak” összeütközéseként, Kanttól származó terminussal: *antinómiaként* fogalmazódik meg. A könyv szerint *egyidejűleg kell tudnunk*, hogy az emberi létezésnek „a mindennapi és a tágabb tapasztalás szerint is van egy *étoszminimuma*”, és hogy lehetetlen „az emberélet mércéit alkalmazni arra, amit történelemnek szoktunk nevezni”. [24.o.] Éthosz és történelem „keresztződésének” ez a fölismerése már önmagában is kellő alapot adott minden *messianizmus*

\* Az *Írás az étoshról* 1981-ben, az *Éthosz és történelem* 1984-ben, az *Etikai tanulmány a tudásról és a nem-tudásról* 1986-ban jelent meg, de valójában ezek a művek 1978 és 1984 között íródtak. A három munkát Ancsel Éva egy trilógia darabjaként értelmezte, és szeretne volna őket egy kötetben megjelentetni.

kritikájához.[73.sk.o.] A mű egy nyílt politikai következtetés levonásával sem maradt adós. A kádári „konszolidáció” jelszavával, a „jó ügyet szolgálva és együtt tévedtünk” motívumával szembeszegezve azt az elemi követelményt, amelyet az *éthosz* diktált: „visszaadni a bűn nevét”. [77.o.] Ezzel az egész korszakra az „anoním bűnösség”[25.o.] vádja háramlott.

Ez azonban csak annak kimondását — *néven nevezését* — jelentette, ami addigra már tudható, sőt tudvalevő volt. A mű igazi tépje nem ebben állt, hanem annak tisztázásában, hogy mi is az az *éthosz*, amire — egyebek között — egy ilyen ítélet is alapozható. Csak e tisztázás révén kezdődhetett meg az a folyamat, amely végighúzódik a következő másfél évtized munkáin, és amelyet az *életvilág* gondolati visszahódításaként jellemezhetnénk.

Tény azonban, hogy történelem és erkölcsiség antinómiája azt, amit Ancsel Éva *éthosznak* nevezett, eleve sajátos perspektívába helyezte: a „tudatos tragikus bűnvállalás” alakjában tette csupán megpillanthatóvá.[78.o.] Ma már aligha tudjuk megütközés és idegenkedés nélkül olvasni a mű Iszaak Babelról szóló fejezetében azokat a sorokat, amelyek e kifejezés közelebbi értelmére rávilágítanak. A gondolkodás dolgai azonban korántsem olyan egyszerűek, hogy az effajta érzések eligazíthatnának köztük. Mert a „tudatos tragikus bűnvállalás” motívumával a műben a legszorosabban összefügg mindaz, ami az *éthosz* Ancsel Éva által bevezetett fogalmában új, érdekes és átütő erejű.

Az *éthosz* ebben a szóhasználatban nem azonos a morállal, sőt, egyenesen szembenáll vele. Olyan fogalomalkotás eredménye ez a Platón és Arisztotelész etikai elmélkedéseiből vett, de megváltoztatott értelmű kifejezés, amely abból a meggyőződésből táplálkozik, hogy „nem az akárhogyan is értelmezett erkölcs *betartása* az élet valóságos és alapvető etikai kérdése, hanem *valami más*”. [29.o.]

Mi ez a más? Ancsel Éva szeme előtt érezhetően tettek, gesztusok, emberalakok világosan kirajzolódó képe lebeg, amikor erről beszél. Az *Írás az éthoshról* című munkában pontokba szedett ismérveket próbál megadni [34–40.o.], és bár minden más esetben tudatosan kerüli önmaga ismétlését, az itt kimunkált meghatározásokkal kivételt tesz: későbbi munkáiban, egészen a *Lélek, idő, emlékezés*ig, újra meg újra visszatér rájuk. De hiába vésődik belénk a kép könyvről könyvre egyre határozottabb körvonalakkal, mindvégig maradnak benne olyan vonások, amelyek további gondolkodnivalót hagynak.

Itt meg kell elégednünk az alapelemek földidézésével. A kiindulópont az, hogy az *éthosz* — a morállal ellentétben — nem szabálykövetés, hanem éppenséggel *szabályszegés*; ezért „a legkevésbé sem szinonímája a vétlenségnek”. [35.o.] Olyan etika kezd kimunkálódni ezzel, amely a „jót” mintegy „tükör által homályosan”, a *rossz* bizonyos kítüntetett formái felől igyekszik fölmutatni. Ancsel Éva ezzel a modern etikai próbálkozások egyik meghatározó vonulatához kapcsolódik. Ő maga egy későbbi munkájában így ír erről: „Elődeink igen hosszú időn át arra keresték a választ, hogy mi a legfőbb jó, de Kant utolsó írásai óta ez a kérdés már alig föltehető. A figyelem a rosszra irányul, s csak ezután jöhet szóba, hogy kezdhet-e valamit az ember bűnösségével, s ha igen, mit.” [58.o.]

Az *éthosz* azonban: „*bár szabályszegés, ugyanakkor tradíció-követés*”. [36.o.] De nem akármilyen tradíció követése. Nem azoké a tradícióké, amelyek „életvilágunk” mindennapjaiban — mint az *Éthosz és történelem* című munka fogalmaz majd — „*az idő költőanyagaként* hatnak”. [99.o.] Ellenkezőleg, Ancsel Éva szerint az *éthosz* egy „őseredeti tradíciónak, az összetartozás általánosan nem működő tradíciójának” alapjára helyezkedve, „*arra gyakorlatilag emlékezve*” cselekszik. [Lélek, idő, emlékezés, 31.o.] Az összetartozás eme tradíciója pedig — szemben az „együvértartozás”, azaz a kirekesztő összetartozás gyakran otthonosságot és olykor hazát, sőt hont teremtő hagyományaival — hangsúlyozottan „*hontalan*”, ámde „*egyetemes*” tradíció.[41.o.]

Példaként Ancsel Éva Büchner *Woyzeckjére* hivatkozik, azt emelve ki belőle, ahogyan ott az újszövetségi hagyomány a főszereplő „éthosz-forrásául” szolgál. De épp itt kezdődnek a kérdéseink: vajon tradíciónak nevezhető-e egyáltalán egy olyan „talajtalan — mintegy gomolygó — *tradíció*”, amilyenként Ancsel Éva jellemzése szerint ez a hagyomány Woyzeck életébe beépül?[37.o.] Nem alakul-e át itt — és mindenütt, ahol *éthoshról* szó eshet — a tradíció egy legkevésbé sem tradicionális beállítottság, egyfajta erkölcsi *autonómia* vehikulumává?

De igen — és mégsem. Ancsel Éva jól tudja: „nyíltan megszegni a mindenkori morál tabuit” — ehhez nem csekély *szuverenitás* kell. [28. és 38.o.] (Épp ebben látja az *éthosz* szükségszerű vétkét: „a *szuverenitás hübriszében*”, „a hübrisz bűnében”, abban tehát, hogy aki „az *éthosz* törvénye szerint cselekszik, az merészel másoknál többet tenni”, és „ezzel kivonja magát a közösségből”. [38.o.]) Közös jellemzője ez a *szuverenitás* az erkölcsi autonómiának és annak, ami itt az „éthosz” nevet viseli. De Ancsel Éva számára fontosabb — mert rejtettebb, kevésbé szembeötlő — a különbség. Ez abban áll, hogy „*az éthosznak nincs etikai öntudata*”. [Uo.] Ez az a vonás, amely Ancsel Éva szemében jogosulttá

teszi, hogy itt tradíció-követésről beszéljünk. Mert az éthosz, mint a *Lélek, idő, emlékezés*ben olvashatjuk, „azzal az elementáris »természetességgel« cselekszik, „ahogyan működő tradíciókat követünk”.[31.o.]

Az *Éthosz-trilógia* darabjait mélyreható átalakulás járja át. Nem függetlenek ettől már a vizsgálat tárgyának változásai sem. Az *Írás az éthoshról* című munka az éthosz *tettét* állítja középpontba, az *Éthosz és történelem* című írás az etikai *megítélést* elemzi, és a tettet is a megítélhetőség nézőpontjából veszi szemügyre, az *Etikai tanulmány a tudásról és a nem-tudásról* pedig tett és megítélés közös forrását abban a gyakran magunkba temetett, feledésbe burkolt, de elvileg sohasem egészen hozzáférhetetlen *tudásban* keresi, amelyet nem annyira megszerezni kell, mint inkább visszahódítani a nem-tudásban megrögzítő erőktől, a hamisságtól, az önigazolás kényszereitől, a „játszmaszükséglet”[36.o.] késztetéseitől. De persze nem arról van szó, hogy ez a háromféle irány egymást kizáró dimenziók felé mutata. Inkább egymást kiegészítő kísérletekről van szó: ezért is beszélhetünk *trilógiáról*. De az irányváltoztatás egyszersmind gondolati elmozdulással is együtt jár. Árulkodik erről az a mód, ahogyan az éthosz „értelme” a trilógia egyes darabjaiban megmutatkozik.

Az éthosz tette „igazságot nem hozó igazságtétel”, amely mindazonáltal mércét szolgáltat az erkölcsi megítéléshez, és így úgyszólván „létezésének tényével visszaadja a bűn nevét”: mindvégig ez a gondolat marad a kiindulópont. [*Írás az éthoshról*, 49. és 46.o.] E kiindulóponton túl adódnak a különbségek.

Az *Írás az éthoshról* azt a nyilvánvalóan utópikus igazságtételt, amelyről itt szó esik, a messianizmussal való gyökeres szakítás ellenére történetfilozófiai kontextusban értelmezi. Ez a mű, amely egészében minden kétséget kizáróan a marxi hagyományból való kilépés dokumentuma, döntő helyeken mégis a marxi hagyomány nyelvén fogalmaz. Így azt halljuk például, hogy „az éthosz transzcendálja az osztálytársadalmiságot”.[47.o.]

Más a helyzet az *Éthosz és történelem* című munkával. Ez a könyv valójában nem csekélyebb jelentőségű fordulatot hoz, mint a trilógia első darabja. Itt üti meg Ancsel Éva először azt a hangot, amely azután haláláig övé marad. A történetfilozófiai látásmód vonzása végképp megszűnik, s vele együtt eltűnik a tragikus pátosz is. Nem véletlen, hogy a mű egyik fejezete „A tragédiák fölmagasztalásának bírálata” címet viseli. Amit ez a fejezetcím jelez, annak jelentőségéből az a tény sem von le semmit, hogy Ancsel Éva később szükségét érezte az itt kifejtettek helyesbítésének. [*Az aszimmetrikus ember*, 91.sk.o.] Mert Ancsel Évának nem a tragédiától általában, hanem csupán az *Írás az éthoshról* című munka tragikus világlátásától kellett eltávolodnia ahhoz, hogy megtehesse azt a döntő lépést az „életvilág” gondolati visszaszerzése felé, amely az *Éthosz és történelem* című könyvet még ma is olyan figyelemre méltóvá teszi. Aligha véletlen, hogy itt találjuk meg először azt a jellegzetes, a kedvelt francia filozófus, Jean Nabert által csak utólag megerősített gondolatot is, amely az utolsó bekezdés-kötet legutolsó lapján újra helyet követel majd magának: *a kudarc „a valóság egyenes, tiszta beszéde”*. [14.o. valamint *Ancsel Éva utolsó bekezdései*, 69.o.]

Új az a mód is, ahogyan ez a mű az éthosz jelenségéhez közelít. A könyv maga is hangsúlyozza, amiről már szó esett: „az éthosz itt *nem tettekben* jelenik meg”. [11.o.] Egy különös „Oidipusz-effektus” áll az elemzések középpontjában: „a szándékait tekintve ártatlanok büntudata”. [10.o.] Ancsel Éva arra figyel föl, hogy „az önitélkezésben az emberek többsége messze túllicít a legriorózusabb etikákon, nem szólva a szándéketikákról”. [8.o.] Ez nem csekélyebb dolgot bizonyít most számára, mint hogy „potenciálisan majd mindenkiben ott él az, ami több a mindenkori morálnál”. [11.o.]

Érthető, ha ebben a megközelítésben az éthosz „értelméről” is más kép alakul ki, mint az *Írás az éthoshról* című munkában. A szándékoktól „elbitangoló”[21.o.] következmények *visszaperlése* a felelősség utólagos vállalása révén, minden időnek ez az oidipuszi attitűdje mintegy *konstiuálja* „a világ nem létező erkölcsi rendjét”, s ezzel nem csupán „egy — sok jel szerint nélkülözhetetlen — tévhit”[6-7.o.] fenntartásához járul hozzá, hanem egyszersmind egy olyan “közös, sőt egyetemes mérce”[58.o.] meglétére is fényt derít, amely elválik a mindenkori morál szabványaitól, és az individuális motívumok mentőkörülményeit is kiiktatja a megítélésből.

Honnan is származik az a „közös, sőt egyetemes mérce”, amelyet az említett Oidipusz-effektus nem csupán alkalmazás közben, de egyszersmind a magától értetődő alkalmazás öntudatlanságával mutat föl? Bármilyen erős igényünk is az eredet tisztázása, nagy gondolkodók vélték úgy, hogy ez az igény ez esetben tévútra visz. Platón, Augustinus, Kant egyaránt arra a föltevésre jutottak, hogy az erkölcsi tudást bizonyos értelemben eleve magunkban hordozzuk, és ezért az igazi kérdés nem az, hogy miképpen tehetünk szert rá, hanem hogy miképpen háríthatjuk el azokat az akadályokat, amelyek érvényre jutásának útját állják. A jelek szerint Ancsel Éva az *Éthosz és történelem* című

munkától kezdve e gondolkodókat követi. Így értelmezhetjük azt a megjegyzést, hogy az erkölcsi tudás „talán ama nyelvtani szabályok tudásához hasonlítható, amelyeket az anyanyelvükön beszélők óriási többsége nem ismer, csak alkalmaz”.[67.o.] Az a rövid fejezet, amelyből ez az idézet származik, az „Éthosz és tudás” címet viseli. Ami itt jelzésszerűen a vizsgálódások látóterébe kerül, azt az *Etikai tanulmány a tudásról és a nem-tudásról* című könyv próbálja majd összefüggően kifejtetni.

Anélkül, hogy a kanti örökség megtagadása volna, mégis sok tekintetben visszatérés ez a mű ahhoz, amit az etikumról a „régiek” — Arisztotelész, sőt Szókratész — tudtak. Ezt mutatja a könyv egyik fő tézise is: *minden bűn tudáshiány*. [32-37.o.] Ez a Szókratészről eredő gondolat persze nem érthető, ha nem teszünk különbséget tudás és tudás között. Az erkölcsi tudás, mint már az *Éthosz és történelem* című munka is fogalmazott, „szenvedély erejével bíró tudás”, amely ezért „csak tettel kifejezhető”. [68.o.] Ezzel a tudásfogalommal és a rá épülő szókratészi tézissel azonban gyakori szokás szembeszegezni azokat a szavakat, amelyeket először Euripidész adott Phaidra szájába: *Tudjuk s világosan felismerjük, mi a jó, mégse tesszük*. De nem joggal feleli-e Ancsel Éva erre az ellenvetésre, hogy ilyenkor „csak fölmondani tudjuk”, mi a jó, „anélkül, hogy tudatosulna, mit is beszélünk”? [*Etikai tanulmány...*, 33.o.] S nem joggal teszi-e hozzá: „Amikor fölmondjuk, hogy mi a jó, nem történik velünk semmi sem”? [Uo.] Az utóbbi megjegyzés mutatja, hogy a valódi erkölcsi tudás érvényre jutása Ancsel Éva szemében sorsot alakító esemény.

Ez a megközelítés annak vizsgálatát követeli, hogy mi rögzít meg bennünket „az összetartozásról való tudás hiányának állapotában” [uo. 35.o.], és hogy mi ad esélyt a bennünk mindazonáltal meglévő erkölcsi tudás áttörésére. Az utóbbi kérdés a könyvben olyan jelenségek elemzéséhez vezet, mint büntudat és szenvedés. Ancsel Éva ugyanis a „régiekhez” visszatérve sem feledkezik meg arról a Kanttól eredő fölismerésről, hogy modern etika csak a rosszal való számvetésre alapozható. Így például a jó fölmondásáról idézett megállapításokhoz csatlakozóan ezt olvashatjuk: „A rosszról már inkább van tudásunk, s nem azért [...], mert elkövetik velünk, hanem valahányszor mi követjük el a rosszat, velünk is történik valami, azon túl, hogy megtettük.” [Uo. 33.o.]

A büntudatról és a szenvedésről szóló elemzések mutatják a legvilágosabban, hogy miként módosul a tudáskönyvben az éthosz „értelméről” kialakult kép. Már a mű elején ezt olvashatjuk: „[...] az igazság inkább a »kegyelem« teljes és végleges *hiányának* állapotában adatik meg az embernek”. [Uo. 26.o.] Olyan motívum bukkann föl ezzel, amely később, *Az ember mértéke vagy mérték-hiánya* című munkában középponti jelentőségűvé kap majd. [76-78.o.] Ez a motívum magában a tudáskönyvben akkor ölt határozottabb alakot, amikor elhangzik a kijelentés: „minden sorscsapásban ott van a lehetősége annak, hogy az élet egészével szembesítsen”. [*Etikai tanulmány...*, 44.o.] Az „életegész” az az új fogalom, amely most az éthosz „értelmére” rávilágít.

Ez a gondolatok Ancsel Évát ettől kezdve egészen hátrahagyott könyvkéziratáig, *az élet mint ismeretlen történet* témáját földolgozó tanulmányáig foglalkoztatta. Ebben a munkában azonban azok a további fejlemények is visszhangra találnak, amelyek az *éthosz-trilógia* utáni írásokban bontakoznak ki.

A köztes időszakban születő munkákat, *Az aszimmetrikus embert*, a *Lélek, idő, emlékezést* és *Az ember mértéke vagy mérték-hiánya* című írást — sőt talán még a *bekezdés-köteteket* is — összekapcsolja egy alapvető felismerés: az a gondolat, hogy az embert *nem szimmetrikus struktúrák*, hanem „egyenlenségek, aránytalanságok, törések és inkongruenciák jellemzik”. [*Az aszimmetrikus ember*, 5.sk.o.] Innen tekintve túlságosan egyszerűnek, sőt leegyszerűsítőnek bizonyul az a filozófiában elterjedt eljárás, amelyet *antinómiák* föltárása jellemez. Mint láttuk, korábban Ancsel Éva is alkalmazta ezt az eljárást, most azonban arra a belátásra jut, hogy ha az ember „ellentmondások hordozója is, azok pólusai nem azonos intenzitásúak, nem összemérhetők, s nem is oltják ki egymást úgy, ahogyan az ellentétes irányú vektoroktól elvárhatjuk”. [Uo. 6.o.]

Ez a fölismerés Paul Ricoeur *Esendő ember* című könyvének hatását is tükrözi, de nem magyarázható azzal. A gondolat kezdetei már az *Éthosz és történelem* című munkában megtalálhatók. Ez a mű nevezi először azt a feszültséggel teli viszonyt, amely egyfelől a cselekvés és vele együtt a felelősség-vállalás szükségszerűségéből, másfelől pedig a tettek következményeinek előreláthatatlanságából és ellenőrizhetetlenségéből adódik, „az emberi szabadság fatális aszimmetriájának” [12. és 17.o.], és ez a mű írja le először „az ember állapot lényegi, s ezért kiküszöbölhetetlen szerkezetét” az *inkongruencia* [33.sk.o.] fogalmával, olyan példákat említve erre a jelenségre a művészetből, mint Vronszkij gróf fogfájása Anna temetésének napján vagy Ericson tiszteletes náthája istenvesztésének óráiban. [59.sk.o.] De, mint a könyv végén egy különösen figyelemreméltó elemzés kimutatja, inkongruenciáról tanúskodik azon levelek megdöbbentően hétköznapi hangvétele is, amelyeket századunkban hadba vonulók és táborokba hurcoltak írtak. [120. és 122.o.]

Nem véletlen, hogy az új módszertani fölismerés előzményei egy olyan munkában találhatók meg, amelynek egyik alapvető törekvése, hogy fölmutassa, jellemezze és elméletileg védelmébe vegye „a mindennapok életvilágát”. [115.o.] Ez a törekvés ugyanis olyan differenciált, finom megkülönböztetésekre képes gondolkodásmódot követel, amely nem éri be globális antinómiák rögzítésével, hanem továbbhalad a mindig specifikus aszimmetriák és inkongruenciák fölterképezése felé.

Egy ilyen gondolkodásmód kialakítására tesznek kísérletet az *éthosz-trilógia* utáni munkák. E differenciált megközelítés jellegzetes példáját láthatjuk *Az aszimmetrikus ember* — Hamlet alakjával érzékeltetett — szabadságfogalmában. Ancsel Éva itt kijelenti: „[...] az ember megkötöttségeiről, olykor gúzsbakötöttségéről és szabadságáról fogok beszélni, anélkül, hogy antinómiát tételeznék közöttük”. [56.o.] Mert, mint hozzátesszi: „Az ember szabadságának és kötöttségeinek viszonya is aszimmetrikus.” Ugyanez a mű tűzi maga elé feladatul azon felfogás cáfolatát is, amely a jellemet a sorsra, a személyiséget a tettek sorozatára vezeti vissza, és így az ember és cselekedetei között „szinkronitást” feltételez. [25.o.] Ancsel Éva amellett érvel, hogy az ember „nemcsak a tetteinél több, hanem az egész életénél is”. [24.o.] A „rest gondolkodás”, az „ignava ratio”, ahogy Kant nevezte, újabb tért veszít, amikor kiderül, hogy személyiség és tettek ezen *aszinkronitása* alapvető jelentőségű *diszproporcionalitást* szül: az emberre azt a léthelyzetének sajátosságaihoz mérve „aránytalan” terhet rója, hogy ne csupán azért feleljen, amit tesz, hanem azért is, amivé lesz. [36.o.]

A finom megkülönböztetések szolgálatában állnak most a metaforák is. Jól megfigyelhető ez a *Lélek, idő, emlékezés* című írásban, ezen a sokáig kéziratban maradt munkán, amely végül is később jelent meg, mint *Az ember mértéke vagy mérték-hiánya* című kötet, holott már készen volt, mielőtt Ancsel Éva az utóbbin elkezdett volna dolgozni. Ez a vizsgálódás, amely a leírásokban különösen érzékletes konkrétságig jut el, olyan kifejezésekkel világít meg a legtöbbet „a mindennapok életvilágának” finomszerkezetéből, mint „diaszporikus múlt”, „időfalak” [Uo. 58-65.o.] vagy az idő „útvesztője”. [Uo. 37-44.o.] Ez utóbbi — hogy csak ezt az egy példát emeljük ki — olyankor keletkezik, „ha egy élmény nem tud elmúlni bennünk, és minden út oda vezet vissza”. [38.o.] Ilyen esetekben — mutatja ki Ancsel Éva Kurt Vonnegut egyik nevezetes könyvét elemezve — az időben olyan *diszkontinuitások* támadnak, „amelyek éppen az élethez szükséges lendületet oltják ki”.

*Az ember mértéke vagy mérték-hiánya* című munka, az utolsó filozófiai értekezés, amelyet Ancsel Éva befejezhetett, újabbal bővíti azon fogalmak körét, amelyek az antinómia túlságosan is szabályos szerkezeti képét szabálytalanabb, de — avagy éppen ezért — az emberi létezés jellegéhez jobban igazodó struktúrákkal váltják föl. Ezúttal az *inkommenzurabilitás* jelensége áll a középpontban. Ez a fogalom már az *Írás és éthoszról* című kötetben is fontos szerepet játszott. Most azonban nem történelem és erkölcsiség összemérhetetlenségéről esik szó. A vizsgálódás tere időközben kitágult. Az embernek, olvashatjuk egy helyütt, „igaza van», ha valami vele összemérhetetlennel, valami semmivel se összemérhetővel méri magát — ha az nem vallási eredetű is”. [22.o.] A továbbiakban kiderül, hogy az a bizonyos „semmivel se összemérhető” valami, ami „nem vallási eredetű”, nem más, mint a *világegész*. Összemérhetetlenség van abban, ha az ember ezzel a mindenséggel méri magát, hiszen „a világ nem órá szabott, ő pedig nem a világhoz méretezett”. [38.o.] Mégis „igaza van” az embernek, ha a világgal méri magát, mert az ember nem maradhat az, ami, ha megszűnik *világlakó* lenni. Az összemérhetetlenség azonban megmutatkozik abban — folytatja a gondolatot Ancsel Éva Husserl és Heidegger tanítványához, Eugen Finkhez kapcsolódva —, hogy az ember „világra nyitott, de nem ténylegesen világlakó, hanem szellemileg” [36.o.]: olyan tevékenységekkel kénytelen hozzáférhetővé tenni a maga számára a mindenséget, amelyek a „nem-valóságosba” vezetnek. Mágia és gyermekjáték, kultusz és ünnepek, művészet, vallás és filozófia mind a valóságnak ezzel a nem-valóságos szférával való kiegészítését szolgálják. A valóságos és nem-valóságos dolgok határán azonban az összemérhetetlenségnek egy még eredendőbb értelmére bukkanunk, mint az előzőekben találkoztunk. Abban a *vertikálisnak* nevezhető dimenzióban, amelyet az ember mint világlakó lény szellemi ténykedéseivel megnyit, a *felelősség* éppúgy fölfüggeszthető, akárcsak a játékból, hiszen itt túllépünk a valóságos dolgok határán. Más a helyzet azzal a dimenzióval, amely az én és a másik (avagy mások) viszonyával nyílik meg. Itt, írja Ancsel Éva, „a felelősség morális gravitációja”, ez a *horizontális nehézkedés* fölfüggeszthetetlenül érvényesül. [45.o.] Így a két dimenzióhoz tartozó dolgok között valóban radikális inkommenzurabilitás áll fenn.

„Horizontális nehézkedés”: ez az erőteljes kép abban leli magyarázatát, hogy a könyv szerint a felelősség adja meg a szabadság mértékét s egyszersmind a személyiség súlyát. Ez a súly azonban, mint olvashatjuk, „nem[...] lefelé húz, hanem másokhoz köt”. [Uo.] A felelősséget ugyanis, mint Ancsel Éva Emmanuel Lévinashoz kapcsolódva állítja, a másik idézi föl az énben.



A differenciált gondolkodásmód kialakításának igénye az érintett munkákban azzal a belátással is összefügg, hogy veszélyek forrása lehet, ha nem vetünk számot az emberi létezés összemérhetetlen dimenzióinak tényével. Ezekről a veszélyekről is szó esik *Az ember mértéke vagy mérték-hiánya* című tanulmányban. A filozófiának az a dolga — véli Ancsel Éva —, hogy az embert *világalkóként* szőllítsa meg, s így bizonyos értelemben túllépjen a „valóságos dolgok” határán. De bajokat, sőt vétkeket idézhet elő, ha a gondolkodás azt a *nem-valóságot*, amihez eljutni feladata volt, ismét *valóságosba próbálja átfordítani*. „Ha a filozófus” — olvashatjuk — „jogot formál arra, hogy kimondja, mit kell az embereknek tenniük — mi szükséges akár ahhoz, hogy megszűnjön a létfeledés, akár ahhoz, hogy megszűnjön a tudat eldologiasodása —, akkor ez a vállalkozás már nemcsak gondolatilag nevezhető mértéktelennek, ami minden filozófiát jellemez, hanem abban marasztalható el, hogy nem marad meg saját felségterületén, el akar valahová »vezérelni«, helyre akar valamit zökkeníteni, ami megítélése szerint a valóságban kimozdult.” [52.o.] A kettős utalás — Heideggerre és Lukácsra — félreérthetetlen.

Azokban az írásokban, amelyek az *éthosz-trilógia* és a hátrahagyott könyvkézirat közötti időszakból származnak, az emberlétnek olyan szerkezetrajzához érkezünk el, amelyből hiányzik minden eleve adott rend, szükségszerű illeszkedés és rögzített mérték. A geológiában *vetődésnek* nevezik azt a jelenséget, amikor az eltérő korú és eredetű földtani rétegek egymáson elcsúsznak. Ilyen vetődéshez hasonlítható elmozdulások nyomait fedezi föl Ancsel Éva az emberi létezés különböző rétegeinek egymáshoz való viszonyában.

Az emberlétnek ebből a szabálytalan szerkezetéből mutat föl valaunit az a hagyatékban maradt könyvkézirat is, amelyből a C.E.T. című folyóiratban két részlet már napvilágot látott. A munka a *narratív identitás* gondolatához kapcsolódik. Ez a *személyes azonosságról* kialakított új elképzelés az utóbbi évtized folyamán Alasdair MacIntyre, Paul Ricoeur és mások műveiben érlelődött elméletté. Az elgondolás két tétel köré rendeződik. Az első így fogalmazható meg: az ember személyes azonossága élettörténetének egységében áll. A második tétel azt teszi hozzá ehhez, hogy az élettörténet egysége az (irodalmi avagy történetírói) elbeszélések egységével rokon jegyeket mutat.

Ancsel Éva, mint láttuk, *Az aszimmetrikus emberben* arra a belátásra jutott, hogy az ember több, mint tetteinek összessége, sőt, több, mint életének egésze. Most sem tekint fenntartások nélkül a narratív identitás elméletére. Megpróbál e gondolatkörön belül sajátos megközelítést választani. Abból indul ki, hogy saját életünk számunkra szükségképpen *ismeretlen történet*. Ismeretlen, mert „nem látjuk előre a kifejtet — és nemcsak a végsőt, annak idejét, módját, de lényegében egyetlen akcióét sem”; és ismeretlen, mert a jövő ismeretlensége „nemcsak azt tartja homályban, hogy mi fog történni, de folyamányai vannak a jelenre, sőt még a múltra vonatkozóan is”. [*Az élet mint ismeretlen történet*, 12. és 13.o.]

A kéziratban azonban ezzel a kérdésfeltevéssel szorosan összekapcsolódik egy másik probléma is. Ha életünk ismeretlen történet, és így véges létünk egyetlen időpillanatában sem rendelkezhetünk végérvényesnek tekinthető „narratív identitással”, akkor fölvetődik a kérdés: vajon „tudhatjuk-e magunkról, hogy kik is vagyunk, s megmutakozhatunk-e, ennek megfelelően, mentesen minden hamisságtól”? [Uo. 15.o.] Ez az a „két egymásba fonódó probléma”, amelyet a hátrahagyott kézirat tárgyal.

Eredeti változatában a könyv a *hamisságról* szólt volna. A C. E. T. 1993 július/augusztusi számában „A hamisság válfajai” címmel közzétett részlet az írásnak ezt a legrégibb szálát emelte ki. A kiinduló gondolatok azonban jelentősen elmélyültek, amikor — emlékezetem szerint nagyjából az 1992-es év elején — *az élet mint ismeretlen történet* elképzelésének kontextusába helyeződtek át. Alighanem erre a változásra is utal a kézirat inémit idézett helyén a következő kérdés: „Vajon nem szükséges-e a hamisságot a morálfilozófiai megközelítéseknél lényegesen tágabb, sőt más kontextusban megvizsgálni?” [15.o.]

Ebben a tágabb kontextusban ismét teret kapnak olyan fölismerések, amelyek korábbi munkákban már megfogalmazódtak. *Az aszimmetrikus ember* című könyv bizonyos gondolatait közvetlen előzményként idéződnék föl bennünk. Itt Ancsel Éva az embert olyan lényként jellemzi, aki tetteiben „sohasem ismerheti meg magát egészen”, majd hozzáteszi: „Ezért van, ezért kell, hogy legyen története, amelyben emlékezet és felejtés egyensúlyban van.” [44.o.] Ebben rejlik annak az etikai konnotációktól immár eloldódó értelme, amit Ancsel Éva a „hamisság” szóval próbált leírni. Az *élet mint ismeretlen történet* csak olyan narratív identitásra ad módot, amelyet emlékezet és felejtés, megmutakozás és rejtőzködés, önkifejezés és átlátszatlanság együttes jelenléte jellemez. Így értjük meg azt a kijelentést, amelyet a hátrahagyott kézirat egyik hangsúlyos helyén találunk: „Az átlátszatlanság, lévén belső szabadságunk föltétele, privilegium. Akkor is, ha ez alapozza meg a hamisságnak, mások férevezé-



tésének lehetőségét, sőt, bármennyire megbotránkoztató is első hallásra, olykor szükségességét.” [Az élet mint ismeretlen történet. 20.o.]

*Az élet mint ismeretlen történet* című munkán, ezen a végül is befejezetlenül maradt íráson dolgozott Ancsel Éva életének utolsó két évében. A tervezett könyvet — szokásos írásmódjához híven — újabb és újabb változatokban igyekezett kiérlelni. Az utolsó — immár végső — változat fedőlapján kézírással ez áll: *Utolsó javítás 1993. április 5-én.* Mint ebből az időpont-megjelölésből is kiderül, Ancsel Éva betegségének utolsó három hónapjában — a betűfelismerés képességét bizonyos időszakokban szinte teljesen elveszítve is — megőrizte belső igényét a munkára. Mialatt kórházban volt, megírt — illetve részben tollbamondott — egy kötetre való új *bekezdést*, amelyek azóta nyomtatásban is megjelentek. Amíg minden nap képes volt legalább egy-két új mondatot megfogalmazni, vagy akár csak a már meglévő könyvkézíraton itt-ott javítani, addig biztos volt benne, hogy a betegség miatt érzett megaláztatás nem lesz úrrá rajta.

Egy gondolkodó emlékét a leghívebben művekké formált gondolatai őrzik. Ancsel Éva hátrahagyott kézírata az Atlantisz Kiadó gondozásában rövidesen teljes terjedelmében meg fog jelenni. Megtiszteltetés számomra, hogy a kötet szerkesztője én lehettem.

Tengelyi László

#### IDÉZETT MŰVEK:

1. *Írás az éthoszról.* Kossuth, Budapest 1981.
2. *The Silence of History.* Akadémiai Kiadó, Budapest 1988. A magyar eredetiben ez az első fejezet címe.
3. *Éthosz és történelem.* Kossuth, Budapest 1984.
4. *Etikai tanulmány a tudásról és a nem-tudásról.* Kossuth, Budapest 1986.
5. *Az aszimmetrikus ember.* Kossuth, Budapest 1989.
6. *Lélek, idő, emlékezés.* T-Twins Kiadó, Budapest 1992.
7. *Ancsel Éva utolsó bekezdései.* Pesti Műsor Lap- és Könyvkiadó Kft, Budapest 1993.
8. *Az ember mértéke vagy mérték-hiánya.* Kossuth, Budapest 1992.
9. *Az élet mint ismeretlen történet.* C.E.T., 1993 szeptember/október

*Vargha Domokosné*

## A Royal Society első három magyar tagjáról

William Herschel magyar barátai

---

Kazinczy Ferenc Pályám emlékezete című könyvében található az alábbi idézet: „Midőn mi két Teleki Józsefek<sup>1</sup> én és a sógorom (...Róth Johanna magasztalt fia) Londonban Herschelnél vezetettünk fel magunkat és a híres matematikai szerek csinálójához, Ramsdenhez, megértvén egyike és másika is, hogy magyarok vagyunk, első kérdések az vala, ha ismerünk-e egy indzsínír kapitány báró Vayt, s hallván, hogy nem csak ismerjük, hanem vele atyafisági viszonyban is állunk, nincs olyan neme a szívességnek, melyet irántunk teljesíteni készek ne valának.” Kazinczy így folytatja: „Vay nem az által kötelezé el magát, hogy tőle sokat vásárla, hanem hogy vele sokat dolgoztata, s amit Ramsden maga hirdete, hogy az új szerek problémáit adván fel neki, a munka alatt algebrai számolgotásaiban segíté is. Így történt és így történhete, hogy Vay olyan portékákat hozott honjába, melyeket a Ramsden szülőföldje sem bír.”<sup>2</sup> A két ifjú egyébként 1799-ben, egy évvel Ramsden halála előtt járt Londonban.

Amikor Vay Miklós 1787 körül felkereste Herschelt, az az Uránusz bolygó felfedezése folytán akkor már a csillagászok koronázatlan királyának számított. 1781. március 13-át aranybetűs ünnepnapnak tekintették a csillagászat történetében: az írott történelem folyamán első ízben fedezett fel az ember egy új bolygót a Naprendszerben.

Jesse Ramsden, Vay másik barátja — akinek műhelyében a generális fél évet töltött el optikai és mechanikai kutatásokkal —, ugyancsak fejedelemnek számított a maga szakmájában. Valódi fejedelmek is gyakran megfordultak nála, ha csillagászati műszereket akartak rendelni maguknak vagy tudósainak.

Amikor évekkel ezelőtt a *Pályám emlékezetét* olvasva rábukkantam a fenti idézetre, azonnal készletet éreztem, hogy Vay londoni tevékenysége után nyomozzak. Már ottani barátainak tudományos rangja is felkeltette érdeklődésemet. A Széchényi Könyvtár Kézirattárában található Bendefy László számos kiadatlan írása. Ezek egyikében a szerző említést tesz Vay Miklós generális Royal Society tagságáról is. Bendefy úgy tudta, hogy Vay volt az első magyar, akit ezzel megtiszteltek. Cikkében elpanaszolja, hogy a Royal Society semmi felvilágosítással nem volt hajlandó szolgálni ebben az ügyben, hiába írt több ízben is. Nagy öröömre szolgált tehát, hogy Anita McConnell angol tudománytörténész segítségével sikerült másolatban megszereznem Vay Miklós befogadási jegyzőkönyvét. Íme az angol nyelvű szöveg:

„The Baron Nicolas Vay de Vaja, of Hungary, captain in the Corps of Engineers in the service of the Emperor, a gentlemen well skilled in mathematics and various branches of natural Philosophy being desirous of becoming a Fellow of the Royal Society [superscript insert] and being qualified by having resided upwards of Six Months in England [insert ends] we whose names are subscribed

do, upon our personal knowledge, recommend him as deserving of that honour, and likely become a useful and valuable member.”

Read	April 26 1787	Count de Brühl
1	May 3	C. Blagden
2	10	Jesse Ramsden
3	17	Henry Cavendish
4	24	Alexander Aubert
5	June 7	Samuel Foart Simmons
6	14	John Merwin North
7	21	John Smeaton
8	28	Alexander Dalrymple
9	Nov 8	William Roy
10	15	William Marsden
Balloted for and elected		James Rennel
November 22 1787		Pasquale de Paoli
		Tiberius Cavallo

Kiváló nevek sorakoznak előttünk, szinte minden tudományág megtalálja benne a maga képviselőjét. Bendefy László azonban tévesen gondolta, hogy Vay generális volt az első magyar, akit tagjai közé sorolt a Royal Society. Hét évvel Vay előtt, 1780. június 8-án a társaság Podmaniczky Józsefet is felvette a tagjai sorába. Felvételének körülményeit nem ismerjük, de fennmaradt egy bejegyzés a társaság irattárában: „16 November 1780 Mr Podmanitzky (sic) paid his admission fee and usual sum in lieu of annual contributions, he being returned to his native country.”

A következő század legelején még egy magyar tudóst választottak be — ugyancsak neves tudósok ajánlásával — a Royal Society tagjai sorába:

„Francis Baron von Zach, Colonel and Director of the Observatory at Seeberg near Gotha in Germany, and editor of a monthly journal on astronomical subjects, is by underwritten hereby recommended as a Candidate for election on the foreign list of the Royal Society.”

Read 17th November 1703.

Balloted for and elected on 12 April 1804

Nevil Maskelyne	Joseph Banks
Stephen Lee	Henry Cavendish
Thomas Young	Alexander Aubert
	William Hyde Wollaston
	William Mudge
	Henry Englefield
	John Hunter
	Jose de Mendoza Rios
	John Rennel
	Joseph Huddart
	George Best
	Mark Beaufoy
	William Herschel

Annak szálaít bogozva, hogy a fentebb említett három magyarországi Royal Society tagot kikhez fűzték közelebbi kapcsolatok, és vajon ők maguk mennyire ismerték egymást, kiderült, hogy mindhármukat ugyanaz az illusztris tudósokból álló baráti társaság fogadta be. Ennek három központi figurája volt: Moritz von Brühl gróf, Szászország angliai követe, amatőr csillagász, akinek londoni csillagvizsgálójában Zách Ferenc évekig dolgozott a gróf fiának nevelőjeként; Joseph Banks, a Royal Society elnöke, aki Cook kapitány hajóján jutott el 1769-ben Tahiti szigetére, s ott részt vett a Vénusz-átvonulás megfigyelésében; s végül, de nem utolsósorban William Herschel, minden idők egyik legnagyobb csillagásza.

A sárospataki református kollégium levéltárában őrzött Vay- hagyatékban maradt ránk egy levél, amit Joseph Banks Vay Miklóshoz írt 1790-ben. A levélnek két témája van. Az egyik: Vay generális szemműtete, Banks kísérletet tett arra, hogy a generálist az operációról lebeszélje. A másik: azoknak a gépeknek a sorsa, amelyeket Vay Londonban rendelt, s haza akart hozni. A levélben Banks Podmaniczky Józsefnek is üdvözlét küldi.

Zách János Ferenc Schedius Lajoshoz írott leveleiből<sup>3</sup> kiderül, hogy Podmaniczky egyúttal jóbarátja volt Záchnak és Brühl grófnak is, akik viszont Herschellel voltak szoros munkakapcsolatban: közösen végzett csillagászati megfigyeléseiket az *Astronomisches Jahrbuch* kötetekben hozták nyilvánosságra<sup>4</sup>. Ezen felül az előbb említett tudósok mindegyikét baráti szálak fűzték Jesse Ramsdenhez, a már többször említett neves csillagászati műszerkészítőhöz is, aki Podmaniczky, Vay és Zách számára egyaránt készített eszközöket.

A szereplők leveleiből, tudományos cikkeiből, illetve egy-egy harmadik személy róluk tett megjegyzéseiből, apró mozaikokból — mintha kirakós játékot játszanánk — kialakul egy kép Podmaniczky, Vay és Zách londoni társaságáról és a három magyar ebben betöltött szerepéről.

Ennek a játéknak az adja meg a maga sajátos ízét, hogy minden egyes momentum közvetlen kapcsolatban van a hazai művelődéssel. Vay Sárospatakra, a főiskolának szánta a Ramsdentől vásárolt műszereket. Podmaniczky József Bogdanich Imre Dániel részére vásárolt Londonban egy Hadley-féle szekszántst, hogy a magyar csillagász ezzel végezhesen megfigyeléseket a Lipszky-féle új földabrosz készítéséhez. S végül Zách a maga folyóirataiban<sup>5</sup> évtizedekig közölte a híreket a 18. század végi és a 19. század eleji fontosabb magyarországi eseményekről.

Röviden vázolni szeretném a három kiváló magyar személyiség életútját, és hazánk érdekében folytatott tevékenységét.

### *Báró Podmaniczky József*

„Tegnap találkoztam végre báró Podmaniczkyvel; kicsiny, púposhátú férifű, de mégsem kellemtlen kinézésű, hanem tele ésszel és tudománnyal... Göttingában tanult, aztán Európa legnagyobb részét a legalaposabban átutazta, igen sok nyelvet beszél s a mint megítélni képes vagyok, mindegyiket jól; mesterien játszik a zongorán, alaposan érti a zenét, nagy látóköre van a tudomány, művészet, irodalom, politika és a kereskedelem terén és helytartótanácsos a kereskedelmi osztályban, hozzátartozik a színház is. Ily jeles tulajdonságok mellett nagyon mulattató s azért rendkívűl szeretik is.”<sup>6</sup>

Podmaniczky 1756. július 29-én született. Egyetemi tanulmányait Göttingenben végezte. Az 1770-es évek végén hosszabb külföldi tanulmányútra indult, melyről hazatérve, 1781-ben — II. József türelmi rendelete eredményeként — protestáns főűr létére a fiumei kormányzóság tanácsosává, majd a budai helytartótanács tagjává nevezték ki. 1791-ben megírta az osztrák vámrendszer kritikáját, ebben éles szavakkal ecsetelte Magyarország alárendelt szerepét az Osztrák Birodalomban.

Podmaniczky elsősorban politikus volt, akit baráti szálak fűzték a természettudományok hivatásos művelőéhez. A londoni társaságot műveltségével, személyes varázsával bűvölte el. Brühl gróf és Joseph Banks levelezésében többször is szerepel Podmaniczky neve. Ugyancsak nagy tisztelője volt a bárónak Zách János Ferenc csillagász. Évtizedek múlva Párizsban Tittel Pállal, a gellérthegy csillagvizsgáló későbbi igazgatójával köt barátságot Podmaniczky.

Nagyon valószínű, hogy Podmaniczky a brit gazdasági szakemberek társaságába is bekerült Londonban, de ezzel kapcsolatos dokumentumoknak eddig sajnos nem sikerűlt nyomára bukkannom.

1802-ben Bács-Bodrog vármegye főispánja lett. 1815-től kezdve majdnem három évig Párizsban tartózkodott, s Ausztria képviselőjében tárgyalta a napóleoni háborúkat lezáró béke feltételeként kiszabott 700 millió forint hadisarc kérdéséről.

Pesten halt meg 1823. május 11-én. A Podmaniczky-család krónikása, Doby Antal szerint: „Közeledni érezvén haláltusáját, az ágyból felkelt, hálóköntöst öltött, s karszékből ülve az ablakhoz tolatta magát, mondván: hadd lássam még egyszer a napot. Alig teljesült vágya, alig melegegett fel a kelő májusi nap jótékony sugarain, — felsóhajtván megszűnt élni.”<sup>7</sup> Életrajzírói megemlítik, hogy az ő házában lépett fel először Liszt Ferenc, hétéves korában.

### *Báró Vay Miklós (id.) generális*

Vay Miklós, mérnök, politikus és hadvezér csak néhány hónappal volt fiatalabb Podmaniczkynél, Serkén született 1756. szeptember 6-án. 1776-ban került a leingrubeni hadmérnöki iskolába. 1786 és 88 között Európát járva eljutott Olaszországba, Hollandiába, Németországba és Angliába. Londonban Ramsden műhelyében dolgozott. Ő az egyetlen magyar mérnök-természettudós, akit a Royal Society tagjai közé sorolt. 1790-től részt vett a pozsonyi országgyűlésen. 1804-től a Tisza- és Körös-vidék folyószabályozási biztosa és a térképkészítő mérnökök munkájának az irányítója volt. Alsózsoltai birtokán külföldről beszerzett gépek segítségével korszerű, belterjes gazdálkodást folytatott. Saját műszaki találmányai is voltak. Pesten halt meg 1824. május 11-én. Kazinczy Ferenc így emlékezett meg róla: „nemesebb gondolkodású, nemesbb érzésű halandó kevés volt! Nem fogható meg mint lehet rútat tenni.”<sup>8</sup>

Vayt főleg Ramsdennél folytatott tanulmányai idején fűzte aktív kapcsolat a természettudományokhoz, és ezen belül a csillagászathoz is. E műhelyben alkalmá nyílt arra is, hogy gyümölcsoztesse kiváló képességeit, az optikában való jártasságát és technikai ügyességét, ahogy ez a befogadási jegyzőkönyv szövegéből is kiviláglik.

Mecénásként ő is igen bőkezűnek bizonyult. Amikor 1792-ben másodízben készült elhagyni Londont, egy egész szekérnyi instrumentumot vásárolt ott Sárospatak számára. Amikor Göttingenben megállt, az egyetem tanárai és hallgatói — köztük két királyfi — bámulattal nézték a számukra nagyrészt ismeretlen portékát. Az egyetem előjárói kérték Vayt, hogy adjon el műszereiből néhányat az egyetem számára, de Vay nem adott, mert mint mondta, ezeket hazájának felemelkedésére szánta.<sup>9</sup> Sárospatakon sajnos nem sikerült nyomára bukkannom a kollégiumi levéltárban az 1792-es gazdag ajándék leltárának. Valószínű azonban, hogy a fentebb említett Banks-levéltárban felsorolt eszközök is beletartoztak.<sup>10</sup>

Vay később is vonzódott a csillagászathoz. Erről érdekes módon egy Petrich András által készített, 1818-ból származó színes rézmetszet is bizonyosságot tesz. A Kiscelli Múzeumban őrzött képen a Duna partján egy tudós (valószínűleg Pasquich) látható, amint csillagászati bemutatót tart egy előkelő család tagjainak. Bendefy László szerint a képen látható nemesi társaság Vay Miklós generális familiája.

### *Zách János Ferenc*

Míg Vayt és Podmaniczkyt csak alkalmi kapcsolat fűzte a csillagászathoz, Zách, a harmadik magyar Royal Society-tag egyike volt a kor legjelentősebb csillagászaik. Közele barátság és állandó munkakapcsolat fűzte a cikkünk elején említett William Herschelhez, Moritz Brühl grófhhoz és Joseph Bankshez.

Zách János Ferenc a pesti Invalidus Kórházban született (ma Városháza) 1754. június 13-án. Édesapja a kórház orvosa volt. Tanulmányait jezsuita iskolákban kezdte, majd a bécsi katonai akadémia hallgatója lett. Mint katonatiszt részt vett — Joseph Liesganig asszisztenseként — az osztrák birodalom teljes feltérképezése céljából végzett földrajzi hosszúság-mérésekben. 1770 után a leMBERGI egyetem mechanikatanára lett, de állását 1780-ban megszüntették. 1781—83 között a párizsi obszervatóriumban dolgozott 1783—85 között Moritz Brühl gróf szolgálatában állt, és csillagászati megfigyeléseket végzett a gróf londoni csillagvizsgálójában. Brühl révén ismerkedett meg William

Herschellel és Joseph Banks-szel. Brühl gróf ajánlására 1786-ban Gothába került II. Ernest szász választófejedelem udvarába. Tervei alapján épült fel 1792-ben a Seeberg tetején a gothai obszervatórium. 1798-ban megtartották Gothában — a háborús idők ellenére — az első európai csillagásztalálkozót, amelyet szintén Zách szervezett. Ő alapította és szerkesztette 1800-tól az első csillagászati folyóiratot: a *Monatliche Correspondenz*-et. Emellett számos alapvető kézikönyvet bocsátott közre. Joseph Jerome de Lalande szerint „Nem volt senki a korabeli tudósok között, aki oly sokat tett volna a csillagászat fejlődéséért, mint Zách.”<sup>11</sup>

Zách János Ferenc 1832. szeptember 4-én hunyt el Párizsban. A Magyar Tudós Társaság néhány hónappal halála előtt tagjai sorába iktatta. Nevét a Hold számunkra is látható felén egy kráter őrzi.

\*\*\*

Az a ház, amelyben mindhárom magyar honfitársunk otthonra talált Londonban, Sir Joseph Banks Soho Square 32 alatti palotája volt. Nem volt olyan nap, hogy ne fordult volna meg külföldi vendég ezen a portán. A rendszeres tudományos eszmecseréken kívül politikai vitákban éppúgy része lehetett a látogatónak, mint koncertek hallgatásában. A fizikai előadásokat kísérleti bemutatókkal tették élményszerűvé. Joseph Banks (1743—1820) neves botanikus volt a maga korában, és elismert tudósként 42 évig volt a Royal Society elnöke. Tudását nemcsak könyvekből merítette, bátor utazó volt, aki három ízben is részt vett fontos felfedező akciókban. Így tagja volt 1769-ben a Cook kapitány vezette, Tahiti szigetére küldött Vénusz-átvonulási expedíciónak is. Gazdag föld-birtokos volt s nagylelkű tudománypártoló. Utazásai alkalmával saját pénzből fizetett alkalmazottak gyűjtötték számára a ritka növényeket, s ezek egy részét Banks meg is honosította Angliában. A szépséges londoni botanikus kert is neki köszönheti létét. A maga korában egyedülálló tudományos könyvgyűjteményét a Royal Societyre hagyta.

Sir William Herschel (1738—1822), az Uránusz felfedezője nem szorul bemutatásra. Annyit mégis mondjunk el róla, hogy eredetileg — még a nagy felfedezés idején is — katonazenészként működött, de szabad idejében az északi égbolt egészére kiterjedő, programszerű, rendszeres megfigyelést folytatott. III. György angol király, aki maga is műkedvelő csillagász volt, a „király csillagásza” címmel tüntette ki, és rendszeres évi javadalmat biztosított neki. Ettől fogva egész életét a csillagászatnak szentelte.

Házát, amelynek kertjében a híres óriás távcső állt, 1960-ban sajnos lebontották, de az az igen szerény Bath-i házacská, amely az Uránusz felfedezésének volt a színhelye, ma is látható.

Herschel Szászország londoni követe, Hans Moritz Brühl gróf (1736—1809) útján ismerte meg magyar barátait. A gróf is lelkes amatőr csillagász volt, s áldozatos tudománypártoló. Zách János Ferencet is ő ajánlotta be II. Ernő szász-gothai uralkodónak, és ő segített neki abban is, hogy gothai obszervatóriuma részére a Londonban készült műszereket megkaphassa. Brühl gróf nemcsak Zách, hanem Podmaniczky számára is vásárolt csillagászati műszert Ramsdennél. Vay Miklóst is jól ismerte.

\*\*\*

Az angliai könyvtárakban, levéltárakban bizonyára még számos olyan dokumentum található, amelyek révén még színesebb képet kaphatnánk a londoni tudományos élet akkori hétköznapijairól, s az ott tevékenykedő magyarok sorsáról. A hazai csillagászat történetével foglalkozók számára emellett még adva van egy másik, nagy fáradságot igénylő, de kézenfekvő feladat: a berlini *Astronomisches Jahrbuch* magyar vonatkozású közleményeinek az átnézése. Továbbá egy harmadik, az előzőeknél is sokkal fontosabb, szinte kötelességszerű munka is: Zách két folyóiratának, az *Allgemeine Geographische Ephemeriden*-nek és a *Monatliche Correspondenz* magyarországi cikkeinek, híreinek a feldolgozása. Ezek nagy részét Schedius Lajos pesti professzor, Zách közeli barátja írta. Központi témájuk a Lipszky-féle atlasz elkészítésével kapcsolatos tengernyi tudományos és gyakorlati probléma. Zách, aki maga is részt vett az osztrák birodalom területén földrajzi alappontok létesítését célzó, Liesganig által vezetett munkálatokban, tudatában volt az elvégzett mérések hiányosságainak.

Leveleiben többször is megemlítette, hogy csillagászati megfigyelések alapján milyen kevés olyan alappontot határoztak meg Magyarországon, amely pedig szükséges volna a valóban tudományos alapokra fektetett magyar atlasz elkészítéséhez.<sup>12</sup>

Bogdanich Imre Dániel, a budai csillagvizsgáló munkatársa, 1798 szigorú telén indult el országos körútjára, melynek célja a földrajzi koordináták csillagászati úton való meghatározása volt. A híradások alapján utazásának minden részletét nyomon követte gothai honfitársa, aki önmagát az „igaz Madjar” jelzővel titulálta.<sup>13</sup> Így arról is tudomást szerzett, hogy a már betegen elindult Bogdanichot a viszontagságokkal terhes körút annyira megviselte, hogy 1802. február 31-én meghalt Pesten. Nekrológját a *Monatliche Correspondenz* 1802 áprilisi számában közölte, hangsúlyozva, hogy Bogdanich munkája nem volt eredménytelen: a Lipszky-féle atlasz enélkül nem készülhetett volna el.

A *Mappa Hungarica*<sup>14</sup> 1808-ban jelent meg a hozzá tartozó repertóriummal együtt. De Lipszky János már jóval előbb megköszönte Zách segítségét. 1803. szeptember 13-án kelt levelében többek közt ezt írta: „Ma is frissen élek bennem és hálásan gondolok azokra a földrajzi vonatkozású kiváló és tanulságos tanácsokra, melyeket Ön új Magyarországtérképemmel kapcsolatban nyújtott, ezért legelső kötelességem lett volna munkám befejeztével Önnek bőséges híradást és hű számadást adni. Mindenek előtt forró köszönet az ön jóságos támogatásáért, közreműködéséért és biztatásáért, melyek nélkül az én merész vállalkozásom kétség kívül ma is gyerekcipőben járna, mint ahogy ezt azok a kezdet kezdetén fellépett nehézségek és akadályok mutatják, melyek csupán földrajzi szempontból is legyőzhetetlennek tűntek”<sup>15</sup>.

A Lipszky-féle atlasz csak egyike a rendszeresen megjelenő „Nachricht von Ungarn” című rovat témáinak. Schedius Lajos igyekszik Záchot folyamatosan informálni minden olyan műről, térképről, útleírásról, statisztikai könyvről, földrajzi munkáról, amely lényeges információt közöl Magyarországról. Rendszeres tudósítást ad a magyarországi tudományos élet eseményeiről is, az alakuló társaságokról, rendezvényekről stb.

A magyarországi tudományos irodalom Záchot „magyar származású” tudósként tartja számon, annak ellenére, hogy ő önmagát „igaz Madjarnak” titulálta. De A. Armitage is „The Hungarian Zach”-nak nevezi róla készült monográfiájában. Peter Brosche bonni professzor, aki jelenleg Zách legnevesebb kutatójának számít, levélben fordult Budapest polgármesteréhez, s kérte, hogy helyeztessen el emléktáblát a nagy magyar csillagász tiszteletére azon az épületen, amelyben Zách született, s ahol most a polgármesteri hivatal működik. A német professzor levelét Magyarországon válaszra sem méltatták.

Peter Broschenek sikerült — hosszan tartó kutatómunka eredményeként — Zách sírját megtalálni Párizsban. A romos sírt azonban saját kezűleg rendbe tenni nem tudta. Jó lenne, ha a hálás utókor nevében mi képesek volnánk erre.

Joseph Banks emlékének ápolására a londoni Banks Archive Project hivatott; William Herschel nevét a róla írt nagyszámú könyvön túl a Kanári-szigeteken felállított William Herschel nevű óriás távcső őrzi.<sup>16</sup> Podmaniczky Józsefről, Vay Miklós generálisról, és Zách János Ferencről néhány oldalas életrajzok készültek csupán. Vay Miklós generálisról Életrajzi Lexikonunk sem tesz említést.

Végezetül engedtessek meg nekem egy megjegyzés; az, hogy csillagásztörténeti vizsgálódásaim közepette sikerült Podmaniczky József, Vay Miklós és Zách János Ferenc Royal Society tagságáról bizonyosságot szereznem, nem zárja ki azt, hogy esetlegesen már elöltük, vagy velük egyidőben más honfitársaink is részesültek ebben a megtiszteltetésben. Boldog lennék, ha írásom kapcsán új nevek bukkannának fel.

#### JEGYZETEK:

<sup>1</sup> Gróf Teleky József (1777—1817), Gróf Teleky József (1778—1818)

<sup>2</sup> Kazinczy Ferenc művei. Budapest, Szépirodalmi Kiadó, 1979. 1. köt. 404. o.

<sup>3</sup> Brosche, *Peter-Vargha Magda*: Briefe Franz Xaver von Zachs. Budapest, ELTE, 1984. 76. o.

- 4 Astronomisches Jahrbuch für das Jahr ...nebst einer Sammlung der neuesten in die astronomischen Wissenschaften einschlagenden Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten. Bd. 88, 139—156. o. — Bd. 88, 214—220. o. — Bd. 90, 173—179. o. — Bd. 91, 225—229. o. — Bd. 92, 259—260. o. — Bd. 92, 260. o. — Bd. 93, 113—114. o.
- 5 Allgemeine Geographische Ephemeriden..., Weimar, 1796 — Monatliche Correspondenz... Gotha, 1800 — Correspondance Astronomique, Géographique, Hydrographique et Statistique. A Gnes 1818 —.
- 6 Gróf Hoffmannsegg Johann Centurius utazása Magyarországon 1793—1794-ben. (Ford. Berkeszi István). Budapest, Franklin, 1887. 67. o.
- 7 Feoldi Doby Antal: A Podmaniczky család. Budapest, 1892. 26. o.
- 8 Kazinczy Ferenc művei. Budapest, Szépirodalmi Kiadó, 1979. 1. köt. 407. o.
- 9 Kazinczy Ferenc művei. Budapest, Szépirodalmi Kiadó, 1979. 1. köt. 405. o.
- 10 ... „I immediately wrote to Mesr. Boulton & Watt on the subject of the Fire Engines...”
- 11 Armitage, Angus: Baron von Zach and his Astronomical Correspondence. In: Popular Astronomy vol. 57, 1949, 333. o. „No living astronomer has been of greater service to the progress of astronomical science”
- 12 Brosche, Peter — Vargha Magda: Briefe Franz Xaver von Zachs in Sein Vaterland. Budapest, ELTE, 1984. 45—50. o.
- 13 Brosche, Peter-Vargha Magda: Briefe Franz Xaver von Zachs in Sein Vaterland. Budapest, ELTE, 1984. 88. o.
- 14 Mappa Generalis Regni Hungariae partiumque...
- 15 Brosche, Peter-Vargha Magda: Briefe Franz Xaver von Zachs in Sein Vaterland. Budapest, ELTE, 1984. 37. o.
- 16 Sir William Herschel (1738—1822) mellett még két jelentős csillagász tagja volt a családnak. Lucretia Caroline Herschel (1750—1848), William Herschel húga, számos üstökös felfedezője, aki egész életét a bátyjával közösen végzett csillagászati megfigyeléseknek szentelte, és William Herschel fia, Sir John Frederick William Herschel (1792—1871), akit kiváló munkásságáért 1848-ban a Royal Astronomical Society elnökének választottak meg.

EREDMÉNYES, BOLDOG ÚJ ESZTENŐT  
KÍVÁNUNK  
MINDEN KEDVES OLVASÓNKNAK!



## DIPLOMATA HUNGARIAE ANTIQUISSIMA I. 1000—1131.

*Edendo operi praeiulit Georgius Györffy, adiuuerunt Johannes Bapt. Borsá, Franciscus L. Hervay, Bernhardus L. Kumorovitz et Julius Moravcsik.*

Györffy György és munkatársai fenti kötetének megjelenése fontos eseménye nemcsak a magyar forráskiadásnak, hanem méltán kelti fel a szomszéd államok tudományosságának figyelmét is. E kiadvány jelentősége ugyanis vitathatatlanul messze túlnyúlik az ország mai határain, mert nélkülözhetetlen segédeszközzül kínálkozik a Kárpát-medence középkori múltjával bárhol foglalkozó történeti kutatásoknak. Éppen ezáltal komolyan gazdagítja az európai medievisztika egészét is. A *Diplomata Hungariae Antiquissima* első kötete remélhetőleg azt jelzi, hogy elkezdődött a magyarországi középkorkutatást másfél évszázada bénító akadályok tervszerű elhárítása, és ezzel új fejezet nyílik a sokakat érdeklő itteni források feltárásában.

A magyarországi medievisztika fejlődését a múlt század közepe óta nagymértékben fékezte a középkori oklevelek országos corpusának hiánya. Fejér György ugyan ösztönösen felismerte egy ilyen országos okmánytár szükségét, de vállalt feladatát az általa összeállított *Codex diplomaticus regni Hungariae ecclesiasticus ac civilis* 1829 és 1844 között megjelentetett 43 kötetével még a diplomatika korabeli színvonalán sem oldotta meg, mert többnyire nem az eredetiekről, hanem ellenőrizetlen, késői, gondatlan másolatokból közölte a szövegeket. Kiadványa azonban, jobb híján, így is nélkülözhetetlen maradt mindmáig. Fejért követően 1860 és 1874 között Wenzel Gusztáv az Árpád-korra, Nagy Imre pedig 1878 és 1891 között az Anjou-korra vonatkozóan tett kísérletet országos oklevél-corpus összeállítására. Vállalkozásaik azonban elakadtak, mert a tudományszervezés akkori fokán a középkori oklevelek kiadására csak regionális vagy családi, illetve intézmé-

nyi keretek szerint elaprózva nyílt realitás lehetőség. Mindez hátrányosan befolyásolta a történetírás kérdéseinek a megközelítően teljes forrásanyag ismeretén alapuló, országos szintű áttekintését, a forráskritika további fejlődését és az egész kutatás színvonalát.

Ez az áldatlan helyzet tovább romlott 1918 után, amikor az egykori magyar királyság középkori oklevélörökségének jelentős hányada teljesen esetleges megoszlásban a szomszédos államok területére került át. A csehszlovák, román, szerb történészeket ugyanis csak a saját országukra vonatkozó oklevelek érdekelték. Ezek tekintélyes része azonban nem náluk, hanem valamelyik szomszédjuk, többnyire Magyarország levéltáraiban lett volna fellelhető. A szomszéd országok történészei érdektelenségük, a magyarországiak pedig a szomszédok ellenséges elzárkózása következtében fokozatosan elvesztették az áttekintést a teljes forrásanyag felett. Pedig az egykori államszervezet iratanyaga tudományosan csak egységként tanulmányozható, mert a valamikori történeti összefüggések természetesen nem a mai országhatárok szerint alakultak. A szomszéd államok történései, főként a második világháborút követően, felismerték ugyan az egységes, középkori oklevél-corpus szükségét, de minthogy ezt, teljesen érthetően, a mai országhatárukhoz igazodva állították össze, eleve megfosztották magukat az egykor létezett összefüggések felismerésének lehetőségétől. A fentiekre beszédes példákkal szolgálhat az osztrákok burgenlandi, a szlovákok felvidéki és a románok erdélyinek nevezett, de a Partium és a Bánság anyagát is felölelő oklevéltára. Az egységes áttekintés hiányából következő ártalmak, félreértések vagy félremagyarázások rövidesen megmu-

tatkoztak, és egyre sürgetőbbé tették a középkori magyar állam iratörökségének teljességre törekvő, kritikai számbavételét.

Ezt a feladatot érthető módon a magyar kutatásnak kellett magára vállalnia. Nemcsak azért, mert egyedül neki volt erre teljes értékű szakmai illetékessége, hanem mert számára a középkori magyar történet szintere 1918 után is az egykori királyság egész területe maradt. A múlt század végétől fogva világos volt a magyar medievisták előtt, hogy a feltárt, gazdag okleveles anyag tudományos felhasználása megkívánja az egész középkori oklevélörökség „áttekinthető, a számtalan kiadásban elszórt közléseket összevető és ellenőrző, s az eredeti oklevelek tanulmányozásán nyugvó, egységes kritikai feldolgozását” (Szentpétery).

Az első lépéseket ebbe az irányba Fejérfataki László tette meg 1892-től kezdődően Kálmán, II. István és III. Béla király okleveleinek hasonmásokkal kísért kritikai kiadásával. De ugyanezt a célt szolgálták Karácsonyi János oklevélkritikai dolgozatai és az 1400 előtti hamis, illetve hibás keltezésű vagy keltezetlen okleveleinkről készített hasznos jegyzéke (1902). A Magyar Tudományos Akadémia Történelmi Bizottsága 1913-ban meg is bízta Szentpétery Imrét az Árpád-kor teljes okleveles anyagának számbavételével és kritikai vizsgálatával. Ezt a vállalkozást azonban a körülmények megnehezédése miatt utóbb az 1301 előtti királyi oklevelekre kellett korlátoznia. A királyi oklevelek kritikai jegyzékének közzétételét Szentpétery 1923-ban kezdte el, és — 1943—1961 közötti megszakítással — 1987-ben a következő nemzedékhez tartozó tanítványa, Borsa Iván fejezte be. A továbbhaladásnak előfeltétele volt a magyarországi középkori okleveles gyakorlat sajátosságainak tisztázása is. Ezt a feladatot véntén Szentpétery Imre oldotta meg Magyar oklevéltan (1930) című kézikönyvével. Jakubovich Emil 1930 körül már az eredetiben fennmaradt legkorábbi okleveleink hasonmásokban való közzétételére készült, de korai halála megakadályozta terve valóra váltását. Fáradozása azonban így is segítette a nyomába lépőket, mert gyűjtésében olyan oklevelek fényképei is fennmaradtak, amelyeknek eredetije a második világháború időszakában elpusztult vagy elkallódott.

Ilyen előzmények után tűzte napirendre 1957-ben a Magyar Tudományos Akadémia az országos oklevél-copus tovább már nem halogatható kérdését, amikor tervbe vette a középkori Magyarország legrégibb, tehát XI–XII. századi okleveleinek korszerű közzétételét egyidejűleg nyomtatásban és hasonmásban. Szakemberek szűk csoportjának felelősségtudata állt mozgatóerőként e határozat mögött, mert az 50-es évek magyarországi történetírásának vezetése nem csupán értetlenül állt a medievisztikai kutatás és forráskiadás

kérdéseivel szemben, hanem kifejezetten akadályozta is azokat. Az akkori légkör jellemzésére legyen elég emlékeztetnem arra a „boszorkányüldözésre”, amely abból kerekedett, hogy az Akadémiai Kiadó 1953-ban megjelentette Kumorovitz Bemát *Veszprémi regeszták, 1301—1387* című forráskiadványát. A teljes legrégebbi anyag közzétételére vállalkozó együttes tagjai közül többen nem érték meg fáradozásaik gyümölcsének beérését. Györffy György és munkatársai konok kitartását dicséri, hogy leküzdve minden akadályt, az indulás után 35 esztendővel megjelenhetett az antiquissimák első kötete, és rövidesen kezünkbe vehetjük az eredetiben fennmaradt oklevelek méretben is azonos hasonmásait tartalmazó mappát is.

A *Diplomata Hungariae Antiquissima* első kötete az 1000 és 1131 közötti időszakból az akkori Magyarország történetére vonatkozóan 157 szöveget közöl. Ezek sorát a Függelék 7 olyan szöveggel egészíti ki, amelyek magyarországi vonatkozása vitatható, továbbá 8 olyan oklevél regesztájával, amelyeket 1526 után hamisítottak. Ha e kötet anyagát kiállítók szerint csoportosítjuk, a magyar királyoktól és családtagjaiktól 84, magyarországi egyháziaktól (püspököktől, apáktól, papoktól) 5, magyarországi világiaktól (előkelőségektől, városoktól) 14, római pápáktól és legátusaitól 24, külföldi egyháziaktól 20, német-római császároktól 12, bizánci császároktól 2, Velence vezetőitől 3, külföldi világi előkelőségektől 8 szöveg található a kiadvány lapjain. Az anyag összetétele jellemző arra a politikai-művelődési közegre, amelyben a magyarországi írásos kultúra egykor elindult.

Az okmánytár a diplomatikai értelemben vett okleveleken kívül tartalmazza a missilis leveleket, valamint az acta-kat, de az egykori törvényeket és zsinati végzéseket nem foglalja magába, mert ezek korszerű közzététele a *Decreta regni Hungariae* című külön sorozat feladata. Az eredetiben, átiratban, egyszerű másolatban, kivonatban vagy tartalmi említésben reánk maradt hiteles oklevelek mellett megtalálhatók a kötetben a középkorban (tehát 1526 előtt) hamisított, illetve interpolált oklevelek szövegei. Az újkori hamisítványokról regeszta formájában a kötet Függelékéből szerezhető tájékoztatás. Sőt, a külföldi gyakorlatot követve, néhány olyan oklevél-törödéket is hoz az oklevéltár, amelynek emlékét középkori elbeszélő forrás tartotta fenn. A közölt szövegek, néhány görög és héber oklevél kivételével, természetesen mind latin nyelvek.

A kiadvány által felölt korból ismeretlen oklevelek felbukkanása a XIX. század feltáró munkája után aligha volt remélhető. A feltárt anyag kritikai vizsgálata, rendszerezése mégis napvilágra hozott értékes részinformációkat, amelyek ugyan eddig sem voltak teljesen ismeretlenek, de észrevétlenek maradtak az ide-

gen szövegkörnyezetben. Pl. eddig úgy tartottuk, hogy Erdélyre vonatkozóan a legkorábbi okleveles adat a tordai sóbányászat és az Aranyos folyó említése a garamszentbenedeki bencés monostor 1075-ből keltezett alapítólevelében. E kötetből viszont kiderül, hogy a bányabéli bencések elidegenedett birtokairól összeállított XV. századi kimutatás fenntartotta Gizella királyné 1023 és 1038 közöttre keltezhető oklevele töredékét az erdélyi részekben fekvő Lapád falunak e monostor javára szóló adományozásáról.

Az információk helyes keltezése és a szövegek végleges megállapítása mellett a kiadvány tudós gondozóinak köszönhető, hogy minden egyes oklevél kritikai vizsgálatával megteremtették a szilárd alapokat a további kutatásokhoz. A kiadók mindig visszamentek az eredetiekhez, ezek hiányában a középkori átiratokhoz, tartalmi említésekhez, registrumokhoz, és a teljes szöveg hagyomány ismeretében állapították meg a kiadásra került, véglegesnek tekinthető szöveget. Az oklevéltár a külföldi kibocsátók szövegeiből csak a Magyarországot érintő részleteket közli kivonatokban vagy említésként. Ez a kiadvány tehát a forrás végleges és hiteles szövegét tartalmazza, és végre mentesít a korábbi, sokszor gyatra publikációk használata, a szétágazó kritikai irodalom hosszadalmas tanulmányozása alól. Minthogy legkorábbi okleveleink hitelessége, történeti értéke, az esetleges hamisítás vagy interpolálás ideje, indítékai körül napjainkig könyvtári irodalom keletkezett, az ebben való világos és tömör eligazítás sokra értékelendő tudományos teljesítménynek minősül. Ehhez mindenben méltó munkát nyújtott a kivitelező nyomda is a többféle jegyzetanyag igényes tipografizálásával. A szövegekhez a legújabb nemzetközi előírások szerint megszerkesztett apparátus tartalmazza az oklevél hitelességével, keltezésével, értelmezésével kapcsolatos teljes szakirodalmi megállapításait és összes kiadása bibliográfiai adatait. Ezek az alapos kommentárok egyes esetekben valóságos külön forrástanulmányokká bővülnek. Az apparátus maga is latin nyelvű lévén, segítségével végre a magyarul nem tudó külföldi medievisták is hozzájuthatnak az egykori Magyarország legkorábbi történetére vonatkozó okleveles források szakszerű felhasználásához szükséges összes ismerethez.

Szentpétery Imre az Árpád-házi királyok okleveleinek kritikai jegyzékével fél évszázada elindította a korszerű magyar medievisztika megalapozását. Ezt a fontos munkát folytatja Györffy György és munkaközössége azzal, hogy a legkorábbi korszak nem királyi okleveleinek forrásértékéről, szakirodalmáról is könnyen elérhető tájékoztatást és gondosan ellenőrzött szakvéleményt nyújt a kutatóknak. Meggyőződésem, hogy e kiadvány és az azt rövidesen kiegészítő paleográfiai album nélkülözhetetlen és megbecsült munka-

eszköze lesz a Kárpát-medence történetével foglalkozó bel- és külföldi kutatóknak, öregbíti a magyar történetírás nemzetközi tekintélyét, hatékonyan hozzájárul ahhoz, hogy a középkori magyar állam okleveles forrásanyagát annak mindegyik örököse pontos szövegkiadásban, azonos diplomatikai módszerekkel tanulmányozhassa. Az is kétségtelen, hogy a forráshasználat módszereinek egységesülése, a teljes anyag és problematikája áttekintésének lehetősége hosszú távon csökkenti fogja a Magyarország és szomszédai történetírásában a közös múlt tanulmányozását és értékelését illetően ma uralkodó éles ellentéteket. A jelenlegi áldatlan helyzetből csak céltudatos, fáradtságos munkával ezen az úton lehet kijutni, és ebbe az irányba az első lépéseket a magyar történetkutatásnak kellett megtennie. Szomszédaink képzelhetik azt, hogy a nekik jutott országrész múltjára vonatkozóan az egykori fejlődési egység egészének ismerete nélkül is helytálló következtetések vonhatók le, a magyar történészeknek azonban tudniuk kell, hogy ez nem is remélhető a régen volt valóság teljességének figyelmen kívül hagyása esetén.

Ismertetésem elején annak a reményemnek adtam hangot, hogy a *Diplomata Hungariae Antiquissima* új fejezetet nyit a magyar forráskiadásban. Abban reménykedem ugyanis, hogy e rangos kiadvány felhívja a magyar történetkutatás illetékes vezetőinek figyelmét forráskiadásunk távlati koncepciójának kialakítására és ebben a középkori Magyarország oklevél-corpusa összeállításának szükségére. A fejlődés a második világháborút követő időszakban öntudatlanul és összehangolatlanul is ebbe az irányba indult el. 1951-től kezdve folyik a Zsigmond-kori, 1990-től fogva pedig az Anjou-kori oklevelesanyag teljességre törekvő feltárása országos regeszta-corpusban. A Magyar Országos Levéltár Diplomatikai Fényképgyűjteménye az egykori Magyarország területére vonatkozóan bárhol fellelhető oklevelek összegyűjtését végzi kitartóan és tervszerűen e század harmincas éveitől fogva. A Vatikáni Levéltártól eltekintve mára már, minden jel szerint, külföldön is csak kisebb lappangó oklevélegyűjtesek maradtak fellelhetetlenül. A feltételek tehát adottak a középkori országos oklevél-corpus tervbevételehez; úgy mondhatni, hogy szinte a levegőben van ez a dolog. Ilyen, évtizedeket igénylő munkához természetesen tudománypolitikai döntés, elegendő szakember és pénz szükséges. A jelenlegi körülmények ugyan egyik vonatkozásban sem kedvezőek, de a feladattal mégis szembe kell nézni, fel kell készülni rá, hogy kedvezőbb idők beköszöntével legyenek kidolgozott tervek és képzettségek a megvalósításához.

Úgy gondolom, hogy legkésőbb a *Diplomata Hungariae Antiquissima* befejezése után, az Anjou-kori és

Zsigmond-kori regeszta-kiadványokkal párhuzamosan munkába kellene venni az 1196—1301 közötti teljes oklevéltanyag korszerű kritikai kiadását. Azok a szempontok és szükségletek, amelyek a legrégebbi oklevelekkel kapcsolatos kérdések végleges rendezését indokolták, változatlanul érvényesek az Árpád-kor későbbi szakaszára is. A Szentpétery—Borsa-féle regesztákban feltárt királyi oklevelek száma 4410. Az egyéb oklevéladók iratai sem haladhatják meg lényegesen ezt a mennyiséget. 8—10000 oklevél teljes szövegi kiadása, latin nyelvű apparátussal felszerelve, távlati tervben ütemezve, nem kivihetetlen feladat. Minthogy az osztrák, szlovák és román példák szerint szomszédaink a közös iratörökség reájuk eső részét közléteszik, a magyar történettudomány is előbb-utóbb rákényszerül erre, hacsak nem akar rászorulni a külföldi corpusokra, illetve továbbra is a szétszórta közölt, hibás, régi kiadványok alapján dolgozni. Ez utóbbi esetben a magyar medievisztika hosszú távon bizonyosan elveszítené központi szerepét a Kárpát-medence középkori történetének tanulmányozásában.

1301 után előbb fokozatosan, majd ugrásszerűen annyira megnő az oklevelek száma, hogy az országos corpus folytatása csakis regeszta-kiadvány alakjában képzelhető el. Úgy, amint ez a Zsigmond-kor végéig máris munkában van. Akik idegenkednek a regeszta-művektől, megfélemeznek az új reprodukciós technikák kínálta nagy lehetőségekről. Pedig regeszták és reprodukciók kombinálásával a kutatás szempontjából megtakarítható, illetve a leglényegesebb, válogatott szövegekre korlátozható a költséges oklevéltárak kiadása. A paleográfiai és a latin nyelvi ismeretek ugyanis ma már a medievisták szűk körére korlátozódnak; ők pedig a regeszták alapján kiválaszthatják a munkájukhoz szükséges szövegeket, és azokat maguknak megszerzett reprodukciókon akár otthonukban is az eredeti oklevelek alapján tanulmányozhatják. Ha a regeszta-corpus kötetéhez minél részletesebb, az összes

nevet és tárgyat feltüntető mutató(k) is csatlakoznak, ez a megoldás több nemzedék folyamatos munkájával, de mégis belátható időn belül teljes értékűen hozzáférhetővé tenné a bel- és a külföldi kutatás számára a középkori Magyarország egész oklevél-örökségét.

Györffy György és munkatársai minden elismerést megérdemlő kiadványának megjelenése akkora fontos eseménye a magyar történettudománynak, hogy ennek kapcsán kívánatosnak látszik végiggondolni és hosszú távra kialakítani a magyar forráskiadás koncepcióját. Mégpedig az adott helyzettel józanul számolva. Talán majd egyszer eljön annak is az ideje, hogy az 1918 előtti Magyarország írásos forrásanyagát a közös örökségen osztozkodó történetírások egyeztetett tervek szerint tárják fel a tudomány céljaira. Az örökösök közül azonban belátható időn belül egyedül a magyar történetírás látszik késznek, szakmailag és szemléletében alkalmasnak arra, hogy a felbomlott egykori fejlődési egység múltjának forrásaival kizárólagosan a tudomány érdekei szerint foglalkozzék. A fentebb ismertetett mintaszerű kötet meggyőzően bizonyítja, hogy a magyar történettudománynak mindekelőtt a középkori iratörökség feltárását kell vállalnia már csak azért is, mert e feladatot senkire sem háríthatja át. Az említett koncepció kialakítása során azon is érdemes lenne elgondolkozni, hogy továbbra is a mohácsi csatavesztést (1526), vagy pedig inkább a főváros török kézre kerülését (1541) és az ország három részre szakadását kellene a magyarországi középkor és az okleveles források fenti módon javasolt feltárása záró időpontjául tekintenünk.

A *Diplomata Hungariae Antiquissima* első kötetének megjelenése biztató jel arra vonatkozóan, hogy a magyar tudomány felismeri és vállalja a medievisztika területén a Kárpát-medence múltjából következő feladatait. (*Akadémiai Kiadó, 1992.*)

Jakó Zsigmond

Frenzel, B. - Pécsi M. - Velichko, A. A.:

## ATLAS OF PALEOCLIMATES AND PALEOENVIRONMENTS OF THE NORTHERN HEMISPHERE. LATE PLEISTOCENE-HOLOCENE

A Magyar Állami Földtani Intézet kiadásában 1910-ben jelent meg Magyarországon először a földtörténet újabb időszakaiban feltételezett klímaváltozások első összefoglalása, amiben már olyan kitűnőség is, mint Cholnoky Jenő kifejehetné akkori hivatalos álláspontját a földrajztudománynak e kérdésköréről. A további évtizedekben rohamosan gyűltek a lito-bio-

kronosztratigiai adatok, egyebek között a földtudományok, az antropológia, biológia, régészet és csillagászat területén, melyek tükrében tudásunk egyre szélesebb körű lett a Földünk történetében annyira fontos időszakról, amelynek hatásai számtalan formában és megnyilvánulásban ma is visszatükröződnek mind a felszíni üledékekben, mind a rajtuk kialakult formák-

ban, az élővilág térben és időben változó összetételében és az emberi-társadalmi fejlődés egyes periódusaiban.

A negyedkori éghajlatváltozás kutatói azt is tudják, hogy hazai részről Bacsák György és Zólyomi Bálint munkálkodása révén voltak e tudománykörnek világ-szerte elismert magyar művelői is, akiknek eredményeit legrészletesebben Bariss Miklós foglalta össze (1953—54). Az ötvenes évektől kezdve pedig, amikortól az anyagvizsgálatok révén egzakt ismeretanyag jutott a földtudományok művelőinek kezébe, az egyik leggyorsabban fejlődő és legtöbb újdonságot feltáró tudományággá lépett elő az őseghajlat változásainak kutatása.

A geomorfológiában Pécsi Márton, az üledéköld-  
tanban Rónai András, a paleontológiában Kretzoi Mik-  
lós, Jánosi Dénes, Krolopp Endre és Kordos László,  
az antropológiában Vértess László, míg a paleobotani-  
kában J. Komlódi Magda értek el kiemelkedő, a nem-  
zetközi közvéleményben is széles körben elismert si-  
kereket a negyedkor energikus éghajlatváltozásai hatá-  
sainak megismerésében.

Természetesen nagy intenzitással folytak a kutató-  
sok külföldön is, aminek vetületeként a negyedkorku-  
tatók már a húszas évek végén létrehozták e tudomá-  
nykör kutatóinak nemzetközi szövetségét, az IN-  
QUA-t. Ez a szervezet azóta folyamatosan rendezett  
kongresszusain nemcsak reprezentatív alkalmat nyújt a  
kutatóknak időközben elért kutatásaik eredményeinek  
bemutatására, hanem maga is tűz ki közérdekű cél-  
feladatokat az egyes bizottságokban folyó munka elő-  
segítésére, támogatására.

Ilyen megbízása volt az 1988-ban tartott ottawai  
(Kanada) kongresszusnak a Lösz- és a Paleogeográfiai  
bizottságok számára, hogy közösen szerkesszék meg  
az északi földteke felső (fiatal) negyedkori paleogeog-  
ráfiai atlaszát. A két bizottság tagjainak, de első helyen  
a három nemzetközi hírdő hivatott szerkesztő — Frenzel,  
B., Pécsi M. és Velichko, A. A. — fáradságot nem  
ismerő, céltudatos szervező munkájának eredménye-  
ként az Atlasz 1992-ben publikálásra került, melynek  
makettjét a Negyedkor Kutató Unió 1991. évi pekingi  
kongresszusán mutatták be először. Az Atlasz a részt-  
vevők osztatlan elismerését váltotta ki, és a Végrehajtó  
Bizottság az INQUA utóbbi években elért legjelentő-  
sebb eredményének minősítette. Illő tehát, hogy e nagy  
tudományos értékű kiadványról röviden a hazai érde-  
klődőket is tájékoztassuk.

Az Atlasz megjelenését a Magyar Tudományos  
Akadémia, a Mainzi Akadémia és az INQUA anyagi  
támogatása mellett az MTA Földrajztudományi Kutató  
Intézet tevékeny anyagi-szervezeti és kiadói támogatása  
tette lehetővé. A közölt 35 térképművet — minden to-  
vábbi e témakörű kutatás nélkülözhetetlen bázisát —  
mintegy 60, az egyes téma-területeknek nemzetközi hírdő

és elismert szaktekinthelye szerkesztette, ill. állította  
össze. Munkájuk során az elmúlt években rendszeres  
konzultációkat, egyeztető megbeszéléseket tartottak fő-  
leg Budapesten, de alkalmanként Moszkvában és Stutt-  
gartban is.

Miután a negyedkor — és benne a mai klímavál-  
tozásokkal szoros kapcsolatban álló holocén időszak —  
éghajlatváltozásaira vonatkozó forrás- és adatanyag az  
északi-félgömb területén nem azonos mértékben és mi-  
nőségben áll rendelkezésünkre, az Atlasz — e tekin-  
tetben egyedülálló kezdeményezésként — két változatot  
mutat be a végbement klímaváltozások és eredményei  
ábrázolására. Ugyanis a Közép-Európa domborzatában  
erősen tagolt területein kifejlődött nyugat-európai (talán  
így foglalhatjuk össze) felfogás követői az egyes ég-  
hajlattörténeti eseményeket helyenként más idő és nagy-  
ságrendi különbségekkel értékelik, mint a széles zonális  
adatházisra támaszkodó kelet-európai felfogás követői.  
Előbbiek vezető megszemélyesítője B. Frenzel stutt-  
garti professzor, míg utóbbi A. A. Velichko, a moszkvai  
Földrajzi Kutatóintézet vezető személyisége. Ily módon  
a két iskola képviselőinek ábrázolásában ugyanarról az  
időszakról különböző módszer és adatházisok alapján  
eltérő térképeket közöl az Atlasz egy jelentős részében,  
egymás mellett. Ez azt jelenti, hogy tudásunk mai szint-  
jén még nem rendelkezünk elegendő konkrét ismeret-  
anyaggal, hogy a szerkesztők jó lelkiismerettel dönt-  
hessenek az egyik vagy másik felfogás képviselte irány-  
zat bemutatása mellett. Eme eljárásukat messzemenően  
értékelünk és elismernünk kell. Egyben ez jó ösztönzés  
is a jövő kutatóinak, hogy megfelelő érveket keressenek  
a jövőben a kiindulásként elfogadott ismeretek me-  
gerősítésére vagy cáfolására.

Mint említettük, az Atlasz a pleisztocén időszak  
utolsó (felső) részével és a jelen korral (holocénnel)  
foglalkozik a következő időkeretek között. Az utolsó  
interglaciálisra datált (i.e. 120 000 év körüli) vegetáció,  
januári, márciusi, júliusi évi hőmérsékleti adatokat és  
az évi csapadékviszonyokat A. A. Velichko és V. P.  
Gricsuk szerkesztette, a februári, augusztusi és évi csa-  
padék maitól eltérő értékeit B. Frenzel vitte térképre.  
Az eltérő módszer és felfogás főleg az utóbbi térképe-  
ken tükröződik.

Az i.e. 35—25 000 évek között kimutatott utolsó  
interstadiális maitól eltérő jellemzőit (februári, augusz-  
tusi és évi középhőmérsékletek, évi csapadék, a 20—18 000  
közötti évek csapadéka külön is) B. Frenzel és mun-  
kacsoportja munkájaként szemlélhetjük.

A más adatok szerint i.e. 20—18 000 évek közötti  
utolsó glaciális kilengés maximumának időszakából  
ugyancsak B. Frenzel szerkesztette meg a februári, au-  
gusztusi és évi középhőmérsékletek térképét, valamint  
az évi csapadéknak korunkbelitől való területi eltérését,

továbbá a felszín nyári albedójának a jelenkortól való különbségét. J. E. Mojski lengyel geológus mutatja be a felszíni és felszín alatti eljegesedés helyzetét. A löszképződmények térképét hazai szaktekintély, Pécsi Márton akadémikus szerkesztette meg, aki már három kongresszusközi időszakban (12 éve) vezeti az INQUA egyik legtevékenyebb és legeredményesebb bizottságát, a Nemzetközi Löszbizottságot. Az uralkodó felszínalakító folyamatok térképe I. I. Spasskaya munkája, míg a vegetáció ábrázolását itt B. Frenzel végezte el. Utóbbi területi típusait V. P. Gricsuk is megrajzolta. A táptípusok térképét viszont Velichónak köszönhetjük.

A késő glaciális (24—12 000 évek) felső pleniglaciálisnak is nevezett időszakából az emlősök elterjedését szemlélteti G. F. Boryshnikov és A. K. Markova térképe. Az időszak fontosabb ősemberi lelőhelyeit mutatja be T. Madeyska, O. Soffer és E. I. Kurenkova térképe.

Az Atlasz negyedik része az i.e. 7—5500 közötti évek természeti képével foglalkozik. V. A. Klimanov és A. A. Velichko műve az időszak januári, júliusi és évi hőmérsékletének térképe, valamint az évi csapadéknak korunktól való eltérése is.

Velük párhuzamosan B. Frenzel szerkesztette a februári, augusztusi és a mai időszakról való középhőmérséklet eltéréseinek térképét, továbbá az évi csapadék akkorra feltételezett adatait vitte térképre.

A szerkesztők azonban nemcsak a felsorolt 35 térképet közlik, hanem azoknak a közel 60 oldalas összefoglaló „Magyarázatát” is fejezetenként és azon belül térképenként csoportosítva. Itt még jobban kitűnik a közép- és kelet-európai iskola eltérő felfogása

az egyes jelenségek oksági indoklásában és értékelésében. A hangadók természetesen az említett szerkesztők, de mellettük a nemzetközi tudományos élet számos más kiválóságával is találkozunk a szerzők között (B. Becker, H. Brunnacker, P. Fritz, J. Hövermann, H. Mensching). Kiemelkedik a Magyarázóból Pécsi Mártonnak a löszterképhez csatolt 10 oldalas éghajlattaneti rekonstrukciója, amihez még számos ábrát, ill. kronológiai etalonokat is mellékel.

A kötetet hétoldallas irodalomjegyzék, a fontosabb fogalmak mutatója és a szerzők címjegyzéke zárja.

Jól tudjuk, hogy a tartalmi ismertetés csak kevésé tudja visszaadni az Atlasz igazi értékét, de ezt egy recenzió keretében nem is lehetne megoldani, mert az ábrázolt hatalmas tudományos kincs csak lassan dolgozható fel egy józan értékelés szintjéig. A bemutatott térképek mindegyikéhez terjedelmes szakirodalom tartozik, amely feltárja, hogy egyik vagy másik tekintetben a szerzők miért helyezkedtek az itt képviselt álláspontra.

Az INQUA legnagyobb elismerése az Atlasz iránt az, hogy felállított egy új bizottságot Pécsi akadémikus vezetésével és Frenzel professzor közreműködésével, hogy most már szerkesszék meg az egész Földre, a déli félgömbbel kiegészítve a felső negyedkor vagy más szóval az utolsó glaciális ciklus és a jelenkor klíma- és környezetváltozásokat bemutató atlaszát is.

Kívánjuk nekik és munkatársaiknak, hogy ezt a talán még nagyobb feladatot ugyanolyan eredményesen teljesítsék, mint az északi félgömb előttünk fekvő atlasza esetében tették. (MTA-FKI, Bp., — Fischer Verlag, Stuttgart, 1992.)

Somogyi Sándor

Kádár Zoltán — Prisztler Szaniszló:

## AZ ÉLŐVILÁG MEGISMERÉSÉNEK KEZDETEI HAZÁNKBAN

A tudománytörténeten belül a hazai biológiai kutatások történetének feltárása eddig meglehetősen mostohán kezelt területnek bizonyult. A szakmunkák, monográfiák bevezető fejezetei ugyan szinte kötelezően utalnak a történeti előzményekre, de átfogó, rendszeres tanulmány e témakörrel ilyen részletességgel és ilyen széles körű tényanyag bemutatásával még nem jelent meg.

A könyv a történeti művek szerkezetének megfelelően az őshazától a reformkorig, nevezetesen a Ma-

gyar Nemzeti Múzeum megalapításáig, időrendi sorrendben mutatja be mindazon adatokat, amelyek a hazai élővilág ismertetésére vonatkoznak.

A szerzők — szokatlan módon — a magyarság legrégebbi biológiai ismereteit az őshazától és a népvándorlás korától kezdik bemutatni. „Ismeretként” a finnugor alapnyelvben szereplő növényneveket, illetve egyes állatneveket említene, csakúgy mint a korai középkor okleveleiből az állat- és növényneveket. Hogy ezek az adatok valóban hozzátartoznak-e a tudo-

mányos megismeréshez, az felettebb vitatható, de kultúrtörténeti, nyelvtörténeti szempontból kétségtelenül érdekesek.

Vitatott és sikamlós terület az őshaza meghatározása, kár volt ebben a könyvben tárgyalni, mert például a Kálmán-féle emlős-elterjedési térkép ma már csak történeti érdekesség, a valóságos elterjedési adatokat egyáltalán nem tükrözi.

A középkori növény- és állatnév emlékeket a hódoltság korából származó írott emlékek bemutatása követi. Ebben a korban találkozunk az első igazi, tudományos igényű és célú művekkel, amelyek közül kiemelkednek Oláh Miklós, Melius Juhász Péter és Carolus Clusius művei. Külön érdekesség a kora-középkori szójegyzékek és a reneszánsz szótárak számbavétele a fajnevek szempontjából. Ezek a szójegyzékek ugyanis híven tükrözik a szavakon keresztül az élővilágra vonatkozó ismeretek fejlődését.

Kutatómunkájuk során számos — nem szorosan vett természettudományos — művet is figyelembe vesznek, amelyben, hacsak egy-egy növény- vagy állatnév erejéig is, de utalás található biológiai ismeretekre.

A nagyszombati egyetemi megalapítása és Pázmány Péter természettudományos érdeklődése hazánk nyugati felében lendítette fel a biológia tudományát, míg a keleti országrészben a protestáns erdélyi fejedelmek támogatása hatására virágzott fel a természettudomány művelése és oktatása. Comenius, Apáczai Csere János neve fémjelzi e területet, de talán még érdekesebb az érdeklődő számára azok az alig vagy egyáltalán nem ismert nevű magyarországi tudósok (Augustin Keresztély, Horki Miklós, Bausner Bertalan), akik nemcsak nyomon követték Európa tudományos fejlődését, hanem maguk is hozzájárultak felfedezéseikkel ahhoz.

A kor nagy műve Lippay János „Posoni Kert”-je. A háromkötetes mű a tudós botanikus nem kevésbé kiváló tudású bátyjának, Lippay György primásnak növényfajokban és termesztett fajtákban rendkívül gazdag kertet mutatja be, nemcsak fajleírásokkal, hanem igen részletes és szakszerű gyakorlati kertészeti és termesztéstechnikai ismeretekkel. E könyv hatása évszázadokig nyomon követhető a hazai irodalomban.

Ebben a korban jelent meg az élővilág másik nagy ágának, az állatvilágnak első nagy magyar nyelvű könyve, Miskolczi Gáspár „Egy jeles Vad-kert” című munkája, mely voltaképpen egy német nyelvű munka szép, de tudományos szempontból csekély értékű fordítása.

A 18. század nagy polihisztorja Ferdinando Marsigli, olasz gróf, akinek hiteles illusztrációkkal ellátott munkája a Duna-vidék növény- és állatvilágának máig helytálló alapvetése. Ekkor jelennek meg a német Franz Brückmann tanulmányai, melyek az első pontos őslénytani adatokat közlik hazánk területéről. A század leg-

nagyobb hatású tudósa Bél Mátyás. Magyarország történetét taglaló munkájában számos adat és megfigyelés található az élővilágról, de a mezőgazdaságról, vadászatról is. Őt tekinthetjük az embertan hazai úttörőjének is.

A 18. század vége elsősorban a botanikában hozott nagy fellendülést, amelynek hátterét a kor kiváló főiskolái, a nagyszombati, majd pesti egyetem és a selmecbányai akadémia adják. Az előzőn működött Winterl Jakab, az utóbbin Nicolaus Jacquin, majd Giovanni Scopoli. A hazai fajok leírása mellett ekkor találunk először külföldi expedícióktól származó gyűjtött anyagról tudományos feldolgozást a magyarországi szerzők tollából.

Linné rendszerét Benkő József erdélyi református lelkész és kiváló florista ismertette először magyar nyelven. A fellendült oktatás igényeit szolgálta Pillér és Mitterpacher munkássága. Ekkor lendül fel igazán az őslénytan és ásványtan tudományterülete (Bom Ignác, Fichtel), megindult az élettan kutatása (Rácz Sámuel). A reformkor a természettudósok gazdag sorát tárja elénk. Az elméleti kutatás mellett a biológiai ismeretek gyakorlati, mezőgazdasági alkalmazása is nagy hangsúlyt kap (Tessedik, Nagyváthy).

Linné lelkes követője Fazekas Mihály sógora, a hajdúsági orvos Földi János, akinek a még ma is használt magyar nyelvű taxonómiai terminológiát köszönhetjük. Az első magyar nyelvű növényhatározó Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály „Magyar Fűvész Könyv”-e.

A kor óriása, a magyar természettudomány és benne a biológia zseniális művelője Kitaibel Pál. Hatalmas, számos új fajt tartalmazó herbáriuma, mely a Kárpát-medence botanikai alapvetése, ma is féltve őrzött gyűjteménye a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának.

A reformkor a természettudományok terén is kiemelkedő fejlődést hozott. Ekkor jelentek meg Pethe Ferenc gyakorlati mezőgazdaságtudományi és elméleti természethistóriai művei. Kiemelendő — a kor botanikai túlsúlyát megtörő — állattani monográfiája. Kitaibel halála után kiváló botanikusok sora (Haberle, Rochel, Sadler) folytatta a munkát. Ekkor élte virágkorát a pesti botanikus kert, amely Európa legnagyobb élőnövénygyűjteményével rendelkezett. A kor a leíró, taxonómiai, rendszertani munkák mellett kedvezett a kísérletes, funkcionális tudományoknak is. Lenhossék Mihály Ignác munkássága az élettan első nagy hazai emléke.

A természettudományok iránti fokozott érdeklődést, az egyetemi oktatás fejlődését jelzi egyre számottebb biológiai tárgyú tanulmány megjelenése. Ezek már felölelik az entomológia, a vertebratológia, az embertan, a genetika, a származástan területét csúgy, mint a

gazdasági célú tenyésztési, nemesítési elméletet és gyakorlatot.

A szerzők könyvüket a Magyar Nemzeti Múzeum Természetiek Tára történetének kezdeti időszakával zárják, némi pontatlansággal, hiszen a korabeli jegyzékek tanúsága szerint Festetics Júlia már 1802-ben átadta ásványgyűjteményét a múzeum céljaira, és ez 1803-ban már leltárba is került.

A szerzők amellet, hogy először foglalják egy-egybe a magyarországi biológiai kutatások történetét — a valóban kutatásnak még alig nevezhető kezdetektől —, rengeteg új, ismeretlen adatot gyűjtöttek össze. A rövid terjedelem mellett jól válogatva és kellő

kritikával emelik ki a kor tudósainak legfontosabb műveit, bővebben említve az eddig figyelmen kívül hagyottakat. Számos olyan adatot közölnek, amely nem szorosabb értelemben vett biológiai tárgyú műben bukkan fel.

A könyv értéke a sok illusztráció, a jól megválasztott idézetek, a munkák és szerzőik értékelése. A nehéz, archaikus nyelvű és helyesírású, sokszor latin, német című munkákat idéző szöveg meglepően kevés elírást vagy sajtóhibát tartalmaz. A szép nyomdai kivitel, a dekoratív borító a nyomdát dicséri (*Akadémiai Kiadó, 1992. 136 o.*).

Matskási István

Pethő Bertalan:

## A TUDÁS SZÍNEVÁLTOZÁSAI — AVAGY A POSZTMODERN KALAND

Pethő Bertalan igen megnyerő judíciummal állította össze azon beдекkerét, amely a Gondolat kiadásában publikált „izmusok” egyik köteteként látott napvilágot.

A posztmodern korszak beköszöntét ama élmény-nyel tartja jelezhetőnek, amelynek lényege: „egyedi átélésében érez és jön rá az ember az iradatlan nővekvő, létbetöltő civilizátumra”.

Áttekintéséből egy, a tudást állítólag előnyben részesíteni óhajtó, ám reális erkölcsi-anyagi elismeréstől tartózkodó, reánk oly jellemző szituációban a *posztmodern tudásról* érkező részt kívánom kiemelni.

Pethő szerint a posztmodern tudás „rátudás”: el nem múló módon szeretnénk tudni valamit. A posztmodern nélkülözni kénytelen a „nagy beszélyeket” — a többek között a felvilágosodásra jellemző ismeretdömping helyett itt az ismeretlen termelődik újra. Az alany kreativitása leértékelődik, a funkció bekebelezi a fikciót. A komputerizált társadalom nyomását kivéendő a memória- és adatbankok közhasználatát, a nyelvjátékok szabad univerzumát óhajtják e kor személyiségei. A posztmodern ember kifinomultabbá válik a differenciák iránt, ráérez-rátanul az összemérhetetlenre, jobban elviseli azt, mint elődei.

A pusztán — kizárólagosan ésszerűségével tündökölni képes Alany bírálata egyrészt kéttelylet illeti a karteziánus körbe szorított embert, annak eszességét egyre szűkebbre szorító tartományba helyezi, érzékelteve azt is, hogy az Alany nem megteremti az értelmet, hanem — sokkal inkább — mint beleszólt, foglyává tett valaki kiszolgáltatottja az értelemnek.

Pethő Bertalan a véleményem szerint egyébként rá nem jellemző játékosággal, s a rá általában igaz, ám most a szokásosnál is látványosabb nyelvi találgatással kalauzol bennünket a posztmodern tájakon. A kiválasztott szövegek frappánsak, jó ízlésre és alapos tájékozottságra vallanak.

Egy a filozófiát oly kevésbé kultiváló időszakban/helyszínen vajon hány olvasót fog vonzani e kötet? Bizonyosan nem túl sokat. S ez már csak azért is kár, mivel tudva vagy fel nem ismerve: e kor gyennekei vagyunk itt mi is.

Tárgyi, képi jelek záporában, Aronsonék találó című kötetét felhasználva, a „rábeszélőgép” nyomása alatt élve pillanthatja meg az ember saját kérdéseinek paradoxonjait. Egy graffiti két sorával élve: „Isten meghalt — Nietzsche” — „Nietzsche meghalt — Isten”.

A „posztmodern” stílusis értelemben kezdett hatni legelőbb, s az építészetben öltött testet 1977 táján, amikor is kiadásra került Jencksnek, a posztmodern építészet nyelvvel foglalkozó kötete. Benne a szerző azon törekvéseket minősíti posztmoderneknek, amelyek egyfomán szem előtt tartják az elitet és az utca emberét, kommunikálni akarnak a közönséggel, tudatosan törekszenek metaforák és elhíhet eszmék-eszmények keresésére-kifejezésére. „Fél rész modern és fél rész valami más” — amely utóbbi hagyományos éppúgy lehet, mint egy specifikusan, értékötletet tartalmazó módon tradicionális: örök.

A posztmodern egyik alapfogalma a *dekonstrukció*, amely nem más, mint valamely szöveg lebontásának és újraépítésének paradigmaticus módszere. A



művelet kiindulópontját képező szövegbe szövegezése által „bonyolódik bele” a vele foglalkozó — átírva/újraírva az eredeti textust.

A dekonstruktív megközelítés a kritikában, a filozófiában és a költészetben egyaránt felforgatja az összes fellelhető hagyományt, valamennyi rátapadt misztikumától megfosztja a szöveget, annak környezetét, összefüggéseit, szerzőjét, olvasóit, s a történelmi hátteret. Nem hisz egyetlen hiteles (kitüntetett) olvasatban sem; az objektivitást, a fölényt, a konszenzus lehetőségét mint naiv, illuzionált balhítet tekinti.

A dekonstruálásban három művelet summázódik: e tevékenység alanya elsőbben is a szöveg betű szerinti, felületi szinten megtapadó jelentésére koncentrál; majd az iménti jelentést metaforák segítségével ironikusan ellenpontoszó rétegre figyel fel; végül a kettő konfrontálásával olyan átírások sorozatát veszi tudomásul, melyek végtelensége evidenciává lesz számára, s a „halasztódó-különbözés” élményével ajándékozza meg. (A „halasztódó-különbözés” a „différance” átültetésével Pethő leleménye.)

Egyik tanulmányában Pethő azt állítja: a dekonstruálás kettős természete legpregnansabban az oktatás-felforgatás ellentétét lenne visszaadható. Előbbi pusztán komolyan vétel, megőrzés, átörökítés, utóbbi szinte csak átdolgozás, távolságtartás, felülemelkedő idézőjelbetétel. A dekonstrukcióval az ember megtámadja a benne lakozó Logoszt: a tudatival mint fegyverrel építi le a tudatot.

Pethő szerint: „Posztmodern állapotban, melyben a kétségérzés keletkezik és a posztmodern művé-

szetek képződnek, egyszerre fejeződik ki és fedődik el az Alany és a Léti válsága és e kettős válság betöltött Léti-ből eredő lerendeződése.” Egyszerűbben fogalmazva: a posztmodern maga a nyelvek, a jelrendszerek kettős természetét töményen kinyilvánító irányzat — egyszerre azonos és nem-azonos, leleplező és eltakaró tendencia.

Az olvasó szíves figyelmét nemcsak azért kívánom felhívni Pethő Bertalan kötetére, mert az — szerintem — hű képe mostani valóságunk jelentékeny részének, hanem azért is, mert — úgy vélem — a Nobel-díjas szerző kötetcímével szólva, a gazdaságban is ismertnek mondható kifejezéssel élve az ember „korlátozottan racionális” lény. Ésszerűségének, körülményeinek (beleértve ebbe gazdasági környezetét is) tervezhető, kalkulálható, számítható vonatkozásait éppúgy érdemes szem előtt tartanunk, mint azon határozmányait, amelyek nem hódíthatók meg az ok-okozati összefüggés hálóját használva, a pallérozott ész működtetve.

Ha nem is a célszerű haszon, de a teljesség értelmében előnyt ígérhet a komoly vagy olykor csak komolykodó, végsőig racionális magatartás helyett az iménti jegyekről persze nem maradéktalanul lemondó, de azokat az iróniával, a sejtéssel, a metaforák holdudvarával szintetizáló ember teljesítménye, világképe és önismerete. (*Gondolat*, 1992. 445 o.)

Balogh Tibor

## AFFORESTATION, POLICIES, PLANNING AND PROGRESS

Ed.: A. Mather

A könyv, amely néhány hónappal a riói UNCED rendezvény után jelent meg, komoly segítséget nyújt politikusoknak, kormánytisztviselőknek és nem utolsósorban szakembereknek arra nézve, hogyan hajtsák végre az egyezményt aláírók vállalt kötelezettségüket, jelen esetben a világ erdőállományának védelmét, a pusztuló/pusztított erdők újratelepítését.

Az Aberdeen-i Egyetem nemzetközileg jól ismert szakembere vállalkozott arra a nehéz feladatra, hogy a világ különböző tájainak, országainak erdőtelepítési politikájáról átfogó képet adjon, ismertesse mind a fejlődő, mind a fejlett országok eredményeit, törekvéseit. A tízennégy fejezet bevezetője, valamint összefoglalója a szerkesztő munkája, míg egy-egy ország erdőtelepítési stratégiájáról az adott ország e kérdéskörét kiválóan ismerő szaktekintélyek számolnak be. Európa e téren

elért eredményeiről egyrészt maga a szerkesztő Alexander Mather (Anglia) számol be, majd egy-egy régiót vagy követendő politikát további külön fejezetek mutatnak be. Sor kerül Írország, Dánia, Magyarország és Spanyolország erdőtelepítésének ismertetésére. Nagyon szerencsés megfogalmazású Keresztesi professzor fejezete, amelyben a magyarországi erdőtelepítési politikát a geográfiai helyzetnek megfelelően nem határolja el a Kárpát-medence erdőiségeitől, hanem annak szerves egészében, összefüggéseiben ismerteti.

Az egyes földrészeket — valószínűleg területi okok miatt — csak egy-egy ország példáján keresztül ismerhetjük meg, így Vaclav Smil ír a kínai helyzetről, Chile reprezentálja Dél-Amerikát, amelyről Antonio Lara és T. Thomas Vehlen számol be. Afrikai példát mutat be Philip Stewart fejezete Algériáról, míg G.T.

McDonalds az ausztráliai adatokat ismerteti. Kontinensnyi terület erdőtelepítési helyzetét elemzi az USA példáján Michael Williams, míg egy-egy szigetország állami erdőtelepítési szabályozásáról számol be Új Zéland esetében M.M. Roche és R.B. Le Heron, Japán erdőösztési-gazdasági háttéréről pedig Fujita Yoshihisia.

A különböző földrajzi-gazdasági adottságú országok erdőtelepítési stratégiái igen változatosak. A száz évvel ezelőtti Európa és Amerika óriási területei erdőmentesek voltak, míg ma telepített erdőkkel borítottak, és az erdőtelepítés növekedése napjainkban is megfigyelhető. A könyv mottója nagyon találó: „Saving the forests... is not just a matter of replanting trees, but it would be a good start.” Ezt a mottót követi a könyv minden egyes fejezete, rámutatva arra, hogy a telepítést tudatos erdőgazdálkodással, erdővédelemmel, környezetpolitikával kell kiegészíteni.

A könyv utal arra a szomorú tényre is, hogy a világ bizonyos területein az erdőpusztulás és -pusztítás szinte már irreverzibilis helyzetet alakított ki, amelyet csak nagy nemzetközi összefogással állíthatunk meg. Az erdőtelepítések számos esetben nem a kormányok döntésein, hanem egyedi gazdasági érdekeken alapulva indultak el, s az utóbbiaknak szinte kizárólag a rövid távú vagyonszerzés volt a mozgatója. Könyvetünk

pusztulása és állapotának romlása előtérbe helyezte a környezetvédelmi gondolkodásmódot, ennek pozitív hatását példázza az ausztráliai esettanulmány. A magyar erdőtelepítés környezetjavító hatásairól is beszámol a könyv egyik fejezete. A könyv érdeme az is, hogy rámutat a negatív példákra az Egyesült Államok és Algéria esetében. Az erdőtelepítés korábban a fakitemelés céljait szolgálta, de napjainkban ez a szempont másodlagos lett.

Az elmúlt évszázad erdőtelepítési programjainak összevetése, tapasztalatainak feltárása azok számára feltétlenül szükséges, akik ezen programok továbbfejlesztésén fáradoznak. A könyv minden erdőszettel, környezetgazdálkodással foglalkozó szakember számára nagyon tanulságos, de gondos áttanulmányozása elengedhetetlen azok számára, akik a Riói Egyezményt aláírták, és az abban foglaltak végrehajtására vállalkoztak. Ezért a könyvet melegen ajánlom mindazoknak, akik Magyarországon részt vesznek az ezredfordulóig tartó 150 ezer hektáryi erdőtelepítés munkálataiban. (*Belhaven Press, London and Florida, 1993. 223 o.*)

Balázs Ervin

## BEÉRKEZETT KÖNYVEK

### Természettudományok

*Egerer Frigyes — Kertész Pál:* Bevezetés a kőzetfizikába. Akadémiai Kiadó, 1993. 424 o. Ára 1018 Ft

*Jobst Kázmér:* A kémia és morphologia kapcsolata módifikált nukleoproteidekben. (Értekezések, emlékezősek) Akadémiai Kiadó, 1993. 30 o. Ára 123 Ft.

A kémia újabb eredményei 75. kötet. Szerkeszti Csákvári Béla. (*Burger Kálmán:* Oldószerhatás a koordinációs kémiában; *Inzelt György:* Polimerfilm-elektrodok.) Akadémiai Kiadó, 1993. 188 o. Ára 321 Ft.

*Lányi György:* Emberszörmék. Kossuth Könyvkiadó, 1993. 183 o. Ára 445 Ft.

### Műszaki tudományok

*Csemely Jenő:* A nedvesszemes-kukorica-zúalék tárolásának műszaki és technológiai összefüggései. (A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének tudományos kérdései. 83.) Akadémiai Kiadó, 1993. 67 o. Ára 132 Ft.

*Husti István:* A mezőgazdasági műszaki fejlesztés néhány társadalmi—gazdasági összefüggése. (A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének tudományos kérdései 82.) Akadémiai Kiadó, 1993. 99 o. Ára 132 Ft.

*Megyeri Jenő:* Eisenbahn-Bewegungsgeometrie. Akadémiai Kiadó, 1993. 608 o.

*Mojzes Imre — Pődör Bálint*: Új anyagok és szerkezetek a mikrohullámú félvezető eszközökben. (Műszaki tudományok. Az elektronika újabb eredményei.) Szerkeszti: Pap László. Akadémiai Kiadó, 1993. 311 o. Ára 394 Ft.

## Társadalomtudományok

*Ancsel Éva*: Az ember mértékhiánya. (Értekezések, emlékezők) Akadémiai Kiadó, 1993. 31 o. Ára 115 Ft.

*Gerhard J. Bellinger*: Nagy valláskalauz. Akadémiai Kiadó, 1993. 440 o. Ára 2475 Ft.

*Berend Iván*: Növekedés? Növekedés! (A gazdasági növekedési pálya feltételei.) Aula Kiadó, 1993. 127 o. Ára 295 Ft.

*Bori Imre*: Prózatörténeti tanulmányok. Fórum Könyvkiadó, Újvidék, Akadémiai Kiadó, 1993. 247 o.

*Csatak Vilmos*: Közösség és művelődés. Kriterion, Bukarest, 1993. 292 o.

*Hankó Vilmos*: Székelyföld. Akadémiai Kiadó, (reprint) 1993. 350 o.

*Az ifjúság felfedezése. Átutazóban.* Sorozatszerkesztő: Papp György. Ezredforduló Alapítvány, 1993. 216 o.

*Jólesz Károly*: Zsidó hitéleti kislexikon. Akadémiai Kiadó, 1993. 262 o. Ára 616 Ft.

*A kultúra jelene és jövője.* (Tudományos konferencia 1992. október 27. Veszprém.) Szerkesztette: Beszteri Béla. 155 o.

*Lendvai L. Ferenc*: Egy magyar filozófus: Karácsony Sándor. Akadémiai Kiadó, 1993. 173 o.

*A magyarságtudomány kézikönyve.* Szerkeszti Kósa László. Akadémiai Kiadó, 1993. 810 o.

*Pataki Ferenc*: Bűnbakképzési folyamatok a társadalomban. (Értekezések, emlékezők) Akadémiai Kiadó, 1993. 80 o. Ára 218 Ft.

*Peace Research for the 1990s.* Ed. Judit Balázs and Hakan Wieberg. Akadémiai Kiadó, 1993. 271 o.

*Róna-Tas András*: A honfoglalás kori magyarság. (Értekezések, emlékezők) Akadémiai Kiadó, 1993. 31 o. Ára 114 Ft.

*Rózsa Erzsébet*: Hegel gazdaságfilozófiája. Akadémiai Kiadó, 1993. 269 o. Ára 447 Ft.

*Sárközy Tamás*: A privatizáció joga Magyarországon (1989-1993) Akadémiai Kiadó, 1993. 198 o. Ára 495 Ft.

*T. Molnár István*: A magyar beszédhangok szubjektív elemi szimbolikája. Akadémiai Kiadó, 1993. 184 o. Ára: 193 Ft.

*Ujvári Márta*: Kanti témák a mai angolszász analitikus filozófiában. Akadémiai Kiadó, 183 o. Ára 321 Ft.

## Egyéb

*Budapest Lexikon I.-II.* Akadémiai Kiadó, 1993. 755 és 669 o. + térkép. Ára 3950 Ft.

*Erdélyi magyar szótörténeti tár VI.* Akadémiai Kiadó, Kriterion, 1993. 1150 o. Ára 1650 Ft.

*Felfedezések. The Times Atlasz.* Akadémiai Kiadó, 1993. 288 o. Ára 4200 Ft.

*Kártyalexikon A-Z.* Akadémiai Kiadó, 1993. 444 o. Ára 1980 Ft.

*Környezetvédelmi Lexikon I-II.* Akadémiai Kiadó, 1993. 527 és 483 o. Ára

*Longman Dictionary of Business English.* Akadémiai Kiadó, 1993. 809 o. Ára 1375 Ft.

*Magyar Nagylexikon I. A-Anc.* Akadémiai Kiadó, 1993. 832 o. Ára 3800 Ft.

*Nagy Péter*: Angol-magyar bank- és tőzsdeszótár. Akadémiai Kiadó, 1993. 650 o. Ára 1056 Ft.

# Summary of the articles

---

TAMÁS VICSEK:

## DEVELOPMENT OF FRACTAL MOUNTAIN RIDGES IN MODEL EXPERIMENTS ON EROSION

Model experiments were carried out with the purpose of understanding the development of mountain ridges possessing a complex, self-affine structure. In order to make the direct observation of various erosion mechanisms possible, a new approach was applied: the initially smooth experimental mountain ridge made of a mixture of sand and soil was sprayed by water and the developing rough surface was analysed using the methods of a fractal geometry. The main conclusion based on the Hungarian researchers' observations is that the structures analogous to real mountain ridges are primarily produced by a landslide-like mechanism.

ÁKOS EGYED:

## THE CIVILIZATION OF TRANSYLVANIA IN THE ERA OF DUALISM

Among the historical questions of the era of Dualism, the situation of Transylvania constitutes no doubt an important research topic, since these questions have an importance beyond themselves. Although the independent political status of Transylvania had come to an end with the 1867 Compromise between Hungary and Austria, the particularities of the region deriving from its past did not disappear. Beside this fact, historians cannot overlook the changes and new forms of behaviour called forth by the unavoidable bourgeois evolution in the different ethnic communities of Transylvania.

GYÖRGY RÉTI:

## PÁL TELEKI AND THE ITALIAN ORIENTATION

Pál Teleki, being aware of the fact that Hitler's Germany is a menace also for the independence of Hungary, made efforts to attain a double goal by relying firstly on Italy — the power having been the other pole of the „axis”. This remained his endeavour until he realized that Mussolini's Italy constituted no real counterpoise vis-a-vis Hitler's Germany. Teleki's visit to Rome in March 1940, and a month later, *Lipót Baranyai's* secret mission to Rome, were important stations of his progress towards the recognition of this fact.

## CONTENTS

<i>Béla G. Németh</i> : On of literary studies in Hungary . . . . .	1
<i>Tamás Vicsek</i> : Development of fractal mountain ridges in model experiments on erosion . . . . .	8
<i>János Holló</i> : Non-conventional virtuals . . . . .	16
<i>Ákos Egyed</i> : The civilization of Transylvania in the era of Dualism . . . . .	20
<i>István Fenyő</i> : József Eötvös, the writer-politician and the politicizing writer . . . . .	31
<i>György Réti</i> : Pál Teleki and the Italian orientation . . . . .	39
<b>Interview</b>	
A talk with Emil Mosonyi, Member of the Hungarian Academy of Sciences ( <i>Zsuzsa Szentgyörgyi</i> ) . . . . .	47
<b>Debates — Opinions</b>	
<i>László Garai</i> : Is psychology a discipline of natural sciences? . . . . .	62
Contributors: <i>Csaba Pléh, Márta Fehér, Zsuzsa Vajda, Béla Buda</i> . . . . .	74
<b>Science Policy</b>	
<i>Pál Tétényi</i> : An „heretical” idea on the grouping of the Academic research places . . . . .	82
<b>News of the Corporate Body</b>	
Propositions for the development of the Great Hungarian Plain . . . . .	84
<b>Outlook</b>	
<i>Dezső Kiss</i> : End of an Américan dream . . . . .	92
<b>Problems of the Scientific Workshops</b>	
Some thoughts on science analysis ( <i>Frigyes Solymosi</i> ) . . . . .	99
<b>Obituary</b>	
<i>Éva Ancsel (László Tengelyi)</i> . . . . .	101
<b>From the History of Science</b>	
<i>Magda Vargha</i> : The first three Hungarian members of the Royal Society . . . . .	108
<b>Book Review</b> . . . . .	115
<b>Caustic Science</b> . . . . .	128

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 22 639

Felelős szerkesztő: Csató Éva

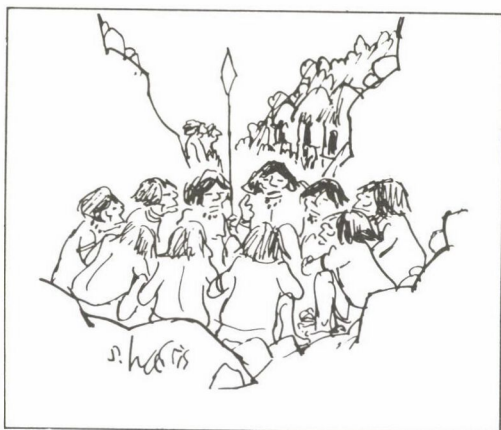
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ ív terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

VÁMBÉRY ÁRMIN ORIENTALISTA



Nyolc szavazattal kettő ellenében tehát úgy döntöttünk, hogy az ipari forradalom kihagyásával egyenesen az elektronikus korszakba lépünk.



— Próbáljon másfelé orientálódni!  
(Kaján Tibor rajza)

# Magyar Tudomány

A NEMZETI MOZZANAT  
A KELET-EURÓPAI TÖRTÉNETÍRÁSBAN

A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK  
HERMENEUTIKÁJA

TÖRTÉNETI ÖKOLÓGIA KÉRDŐJELEKKEL

MIT JELENT A VILÁGSZÍNVONAL  
A KUTATÁSBAN?

94/2

# Magyar Tudomány

Ci. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 2. szám  
1994. február

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMAIHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, ikerjű),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(H-1389 Budapest, Pf. 149)



Niederhauser Emil

## A nemzeti mozzanat a kelet-európai történetírásban a hosszú 19. század második felében

---

*A nemzeti mozzanat Kelet-Európa történetírásában e korszakban mindenütt jelen volt, bár az országok az államhoz fűződő viszony, a társadalmi struktúra, a mentalitásbeli különbségek vagy az infrastruktúra szempontjából több csoportra oszthatók. A történetírás tudatosan vállalta a nemzeti történelem látványos felmagasztalását a jelenkoriak épülésére. Ettől a szemlélettől kellett volna korszakunkban elszakadnia. Nem mindig sikerült.*

---

Mielőtt a kérdéskört kifejtlenénk, először bizonyos kereteket kell felvázolni. Nemzeti mozzanatról lévén szó, nyilván nemzeteket fogunk tárgyalni, illetve azok történetírását. És persze azokat, amelyeknél a történetírás már kialakult, vagy éppen ekkor volt kialakulóban. A nemzetállam 19. századában vagyunk, tehát az államhoz fűződő viszony elsőrangú fontosságú. Ebből a szempontból a kelet-európai nemzeteket három csoportba oszthatjuk. Az elsőbe tartoznak azok, amelyeknek minden kétséget kizáróan saját államuk volt, a másodikba azok, amelyek az államiság valamelyes attribútumaival rendelkeztek, a harmadikba amelyeknek nem volt saját államuk.

### A kérdéskör keretei

Az első csoporthoz tartoztak vitathatatlanul az oroszok, hiszen egy európai nagyhatalmat jelentettek, a románok, a szerbek és a bolgárok, bár nagyságrenddel kisebbek. A románok és szerbek korszakunk elején még az oszmán birodalom vazallus fejedelemségei, Románia csak a korszak elején vált egységes állammá, Bulgária csak 1878-ban jött létre egyáltalában mint vazallus, és csak 1908-ban

kiáltotta ki függetlenségét. A hazai történetírás önállónak tekintette mindegyiket, hiszen a középkor óta folyamatosan meglévő vagy legalábbis akkor jelentős államokról van szó.

A második csoporton belül a magyarok voltak a legjobb helyzetben, a teljes szuverenitást megközelítően. A csehek csak három koronatartományát alkották az Osztrák–Magyar Monarchiának, de mégis eléggé jelentős autonómiával, nemzeti egyenjogúsággal. A horvátok meg hasonló helyzetben voltak Magyarországon belül, sőt, saját kormányfélével is, bár ez nem volt felelős a parlamentnek. A lengyeleket akár a harmadik csoportba is sorolhatnánk, hiszen zömmel orosz és porosz uralom alatt álltak, ott lengyel államiságnak még nyoma sem volt. Viszont Galícia még a cseh tartományoknál is valamivel jobb helyzetben volt, széles autonómiával, a politikai életet a lengyelek uralták. Jobb híján Galiciát tekintették az egykor nagyhatalmú állam folytatásának, a felosztottság körülményei között. Itt is a hazai történetírás az önálló államban gondolkodott.

A szlovákok és a szlovének tették ki a harmadik csoportot, az államiság minden ismervé nélkül, egy nagy államba belesüllyesztve, mint a szlovákok, vagy három koronatartomány közt felosztva, mint a szlovének.

Ez a hármas tagolás egyáltalában nem esik egybe egy másik, jóval fontosabb és tartósabb különbséggel, azzal ti., hogy Kelet-Európában a *társadalmi struktúra szempontjából* két nagy csoportot kell megkülönböztetni. Az egyik, ahol a középkor óta folyamatosan volt hazai *uralkodó elit*, és a másik, ahol ez az elit a középkor végén eltűnt vagy addig sem volt meg. Az elsőbe az oroszok, románok, magyarok, csehek, horvátok és lengyelek tartoznak bele, a másodikba a szerbek, bolgárok, szlovákok és szlovének. A történetírás szempontjából alapvető különbség, mert az első esetben az államot vezető politikai elitnek megvolt a történeti tudata, s ez közel állt a tényleges történeti folyamathoz, a második esetben nem volt meg, s ezért tág tere nyílt a mítoszoknak. Nem mintha az első esetben ezek teljesen hiányoztak volna.

És még egy másik, ugyancsak hármas tagolással sem esik egybe az imént vázolt kép, *Kelet-Európa három alrégiójával*. Az egyiket az oroszok egymaguk alkották, a másodikat, amelyet a legjobb volna Nyugat-Kelet-Európának nevezni, a lengyelek, a csehek, a magyarok, a horvátok, a szlovákok és a szlovének. Délkelet-Európához, vagyis a Balkánhoz pedig a románok, szerbek és bolgárok tartoztak. Témánk szempontjából ez elsőrendűen *mentalitásbeli különbségeket* jelent, ez pedig a történeti tudat és a történetírás szempontjából alapvető.

Mégis, adott korszakunkban az államhoz fűződő kapcsolat jelentette a fő különbséget, ezért is tárgyaljuk majd a kérdéseket az először jelzett sorrendben.

Közelebb kerülve tulajdonképpen témánkhoz, még mindig egyfajta kereteket kell felvázolni, azt az *infrastruktúrát*, amelyben ezek a történetírások működhettek. Elsőrendű szempont itt az *egyetem*, amely történészeket képez és tudósoknak egzisztenciát biztosít.

Az oroszoknak sok egyetemük volt, egy nagyhatalom rákényszerült erre a fényűzésre. A történeti képzés szempontjából igazán jelentős csak kettő akadt, a régebbi moszkvai és a 19. századi alapítású szentpétervári. A románoknak kettő, Bukarestben és Iași-ban, századeleji főiskolai előzményekre visszanyúlva. Ilyen előz-

ménye a belgrádi egyetemnek is volt. Bulgáriában csak 1878 után jött létre főiskola, és csak 1911-ben emelték egyetemi rangra. A magyaroknak előbb Budapesten volt egyetemük, ehhez csatlakozott a kolozsvári. A csehek 1882-ben kivívták a prágai egyetem nyelvi kettősítését, ettől kezdve volt cseh oktatási nyelvű egyetem. A lengyeleknek is kettő volt, Krakkóban és Lembergben, amelyet lengyelül Lwównak hívnak, ma meg Lviv a neve, az átmeneti Lvov után. A harmadik csoporthoz tartozók hátrányos helyzete abban is megmutatkozott, hogy szlovák vagy szlovén egyetemről nincs tudomásunk.

Legkésőbb ebben a korban mindenfelé alakultak történelmi társulatok, szakembereket és dilettánsokat egyaránt összefogva, sokhelyt ezek tekintettek, az egyetemi tanszékek mellett, feladatuknak a források kiadását, jórészt a nyugat-kelet-európai régióban. Ott már a középkorban volt kiterjedt írásbeliség, tehát megjelentek a magyar, cseh, horvát, lengyel oklevélkiadások, még a nevük is többnyire azonos volt, Codex diplomaticus. A románok elsősorban a nem hazai eredetű forrásokat adták ki, az oroszok az évkönyveket és a törvényeket. Könyvtárak, múzeumok alakultak, ezen a téren a frissen alakult államok sem maradhattak el, még a szlovákok is létre tudtak hozni közadakozásból egy nemzeti múzeumot. Ezek az intézmények pedig ismét, mint az egyetemek, biztosították a lehetőségeket a tudománnyal való foglalkozásra. De a meglévő középiskolák történelemtanárai közt is akad majd kutató.

## A történetírás szintje

A kelet-európai történetírással ebben a korban is, mint aztán még sokáig, az a jellemző, hogy a *történettudomány elméleti kérdéseivel nem sokat törődtek*, legfeljebb a lengyeleknél látunk időnkint kísérleteket ebben az irányban, de hát a lengyel állt a legmagasabb színvonalon. A történetírók hallgatólag elfogadták a pozitivisták módszertant, inkább Ranke, mint Comte értelmében. Vagyis úgy látták: a történetíró feladata az eredeti forrásokból a forráskritika útján a történelmi tény kielenzése, azután pedig ezeknek a tényeknek valamilyen oksági sorrendben való felvezetése, kommentálása. Struktúrák megléte iránt nem érdeklődtek, de hiszen ebben a korban ez másutt sem volt szokásos. Az eseménytörténet volt a fontos, tehát egyértelmű a *politikai eseménytörténet* uralma. Ennek további következménye is akadt, amit kevesen tudatosítottak: a politikai események története egyenlő az állam történetével. *Nemzet és állam* tehát szorosan összefonódott, de ezt is természetesen tartotta mindenki. Ahol sohasem volt állam, ott más megoldást kellett találni, erre még kitérünk. Az állam volt a fontos, ezért nem foglalkozott sem a szerb, sem a bolgár történetírás az oszmán hódítás korával, hiszen ott éppen hiányzott az állam.

Igen fontos a különböző nemzeti történetírások által erre a korszakra elért szint. Itt a második kategorizálást kell segítségül hívni. Ahol volt saját politikai elit, ott már régóta volt valamiféle történetírás, korszakunkra ez már nagyjából elérte a korabeli európai szintet. Az igény a többiekénél is fennállt, csak éppen nem sikerült elérni. A legtöbb esetben azonban már ezzel számolhatunk.

Ennek viszont nagyon is jelentős következménye volt. A történetírás *tudományos igény*nyel lépett fel, a történeti valóság tisztázásának az igényével. Ebben tehát, legalábbis elvben, a történeti mítoszoknak már nem volt helyük. A történetírásnak a hiteles tényeket kellett kibányásznia, különben nem állhatta volna meg a helyét nemzetközi összehasonlításban, pedig az első nemzetközi történész-kongresszusok erre nemcsak lehetőséget adtak, hanem egyenesen kötelezővé is tették. Ahol voltak nemzeti történész-kongresszusok — a lengyeleknél például tízévenként, a magyaroknál is legalább egyszer — ezt a szempontot is mindig figyelembe vették. Ami persze azt jelenti, hogy a nemzeti mozzanatot a valóság rovására túlhangsúlyozni már nem volt szabad.

Ugyanakkor egy másik általánosan elfogadott kritérium, az *eredeti forrásanyag* szüksége, mégis a nemzeti irányba mozdította el a történetírást, mert hiszen általában csak erre vonatkozólag lehetett az eredeti forrásokat feltárni. Jobb anyagi helyzetben lévő történetírók legfeljebb azt engedhették meg maguknak, hogy külföldi levéltárakat is becserkésszenek, de akkor is csak a hazai vonatkozású források érdekelték őket.

A téma tehát, amelyet fel lehet és kötelező is feldolgozni, a *nemzet története*, pontosabban az *állam története*, mert annak van politikai eseménysorozata, még pontosabban a nemzetállam története. Mondottuk már: a 19. század a nemzetállam kora, az elvi igények és felfogások szintjén. Sajátos jelenség ez Kelet-Európában, ahol mint láthattuk, az esetek többségében ez az állam nem volt teljes, vagy egyenesen hiányzott. Többnyire mégis sikerült ezt a nemzetállamot legalább valahol a múltban megtalálni.

Nem itt a helye annak, hogy a nemzetről elméleti színvonalon értekezzünk. Témánk szempontjából annyit mégis érdemes leszögezni: a nemzet a modern kor terméke, az a viszonyítási pont, amely sok egyéb lehetséges közül ekkor a legfontosabbnak látszik. Pontosabban: így tudja mindenki. Az egyén identitásának ez az alapvető része, minden egyéb identitás ehhez képest csak másodrendű. Ennek az identitásnak a kifejeződése a *nemzeti tudat*, a valamilyen nemzethez való tartozás tudata. Ekkoriban már azt is tudják, hogy ez változhat, nemzetet lehet választani. És az is nyilvánvaló, bár még kevesen fogalmazzák meg, hogy ez a nemzeti tudat eleinte csak szűk rétegek tulajdona, először a politikai elité, ahol van ilyen, vagy az intellektuálisé, az előbbi hiányában, és onnan terjed majd lefelé, elsősorban az ekkor kibontakozó *iskolarendszer* révén. Ennek már egyenesen feladata a nemzeti tudatnak a terjesztése. Legfeljebb az oroszok vannak itt kivételes helyzetben, mert az iskola nem a nemzeti, hanem az alattvalói tudatot köteles terjesztetni, más kérdés, hogy még ezt sem képes a valóban legszélesebb rétegek körében megtenni.

Ezt a nemzeti tudatot, tehát a nemzethez tartozás tudatát, a legjobb volna, ahogy a korban is tették, nacionalizmusnak nevezni. Sajnos a 20. század annyi negatívumot ragasztott ehhez a fogalomhoz, hogy alig lehet már ebben a semleges értelemben használni. Azt, amire manapság gondolunk, ha a nacionalizmus szót halljuk, akkoriban *sovinizmus*nak nevezték. A 20. század második felében nálunk is, meg általában Kelet-Európában ez utóbbit azonosították a nacionalizmussal, s pozitív felhanggal a patriotizmust emlegették. Korszakunkban ez csak módjával

használható, mert haza többféle lehetett és volt is, gondoljunk csak a Habsburg-birodalomra. Maradjunk talán abban, hogy a nacionalizmust a továbbiakban nemzeti tudatként értelmezzük. Szoktak beszélni manapság is *támadó és védekező nacionalizmus*ról, akkor ez utóbbi már majdnem szalonképes. Pedig valójában a nacionalizmus egyszerre szokott mindkettő lenni. A történetírásban ebben a korban is így találkozunk vele, s nem érdemes, nem is lehet patikamérlegesen mérleseklni, mikor melyik az erősebb. Ezt nem is kívánjuk a továbbiakban megtenni, az itt elmondottak értelmében szeretnénk a fogalmat használni és tudomásul vétetni. Ennek a nacionalizmusnak a jelentkezése a történetírásban értekezésünk volta-képpen tárgya.

## A „nacionalizmus” jelentkezése

Ennek a nacionalizmusnak az esetek túlnyomó többségében megvolt a maga előzménye mindenfelé. A nemzeti megújulások vagy ébredések, vagy újjászülések egyik sarkalatos pontja volt mindenütt a történeti nemzeti tudat mint *az integrálás egyik eszköze*. A történetírás tudatosan vállalt feladata volt a nemzeti történelem látványos felmagasztalása, a dicső nemzeti múlt feltámasztása a jelenkoriak épülésére. Ez nagyon tudatos volt, nem egy megjegyzést ejtettek el ekkor arról, hogy a történelem eseményeit a nemzet érdekében kell csoportosítani. Amibe hallgatólagosan beleértetődött az, hogy amennyiben az események felsorolása ártana a nemzetnek, akkor azokat el kell hagyni, ha használna, fel kell nagyítani. Mert a nemzet szolgálata mindennél fontosabb, még a történeti igazságnál is. Ettől a szemlélettől kellett, kellett volna a történetírásnak korszakunkban elszakadnia. Nem mindig sikerült.

Nyilvánvaló, a nemzeti mozzanatot ebben a korban mindenkinél fel lehet fedezni. És az is nyilvánvaló, hogy nem lehet mindenkit megemlíteni. A továbbiakban zömmel a vezető történészek írásaira alapozunk, őket kell röviden felsorolni. Az oroszok sorából két név kívánczik ide. Az egyik *Szergej Mihajlovics Szolovjov*, aki ötven kötetben mindmáig a legrészletesebben írta meg az orosz történetet a 18. század végéig. Őt váltotta *Vaszilij Oszipovics Kljucsevszkij*, talán mindmáig a legjelentősebb orosz történész. Ők ketten jelentették a moszkvai iskolát, *Szergej Fjodorovics Platonov* még később a szentpétervárit. A románok sorában *Ioan Bogdan* és *Dimitrie Onciul* a korábbi romantikus túlzásokat nyesegették, túl lelkiismeretesen, nem is jutottak el a szintézisig. Annál inkább a náluk jóval fiatalabb *Nicolae Iorga*, a maga páratlan termékenységgel és színes hipotéziseivel. A szerbeknél és a bolgároknál, érthető okoknál fogva, csak korszakunk vége felé jelentek meg a nagy egyéniségek, *Stanoje Stanojević* és *Vaszil N. Zlatarszki*, mindketten a nagy középkori szintézist akarták megírni, az eredeti források alapján. Egyikük sem tudta befejezni.

A magyaroknál sok név akad, de talán nem kell felsorolni. *Marczali Henriket* emelnénk ki, már csak azért is, mert a következő nemzedék történészei jóformán mind az ő iskolájában nevelődtek. A cseheknél *Jaroslav Goll* volt ilyen személyiség, de maga éppenséggel keveset írt. Tanítványai közül viszont *Josef Pekařt* kell kiemelni. A horvátoknál ugyancsak a korszak végén tűnt fel a legjelentősebb sze-

mélyiség, *Ferdo Šišić*. A lengyeleknél két név kívánczik ide, *Józef Szujskié* és *Michał Bobrzyńskié*, a krakkói iskola vezetőié, mindketten megírták a maguk lengyel szintézisét. A konkurens varsói iskolát fémjelző *Władysław Smoleński* a 18. századot tárgyaló munkáiban fejtette ki optimista szemléletét. A szlovákok és a szlovének esetében természetesen ilyen egyéniségekkel még nem találkozunk.

Csak néhány nevet villantottunk fel, ők állnak sokak helyett. De ideje, hogy a személyek helyett a problémákhoz forduljunk.

## Az államok története

A téma tehát a nemzeti történelem. Az oroszoknál nem is annyira a nemzet, mint az állam története. Az adott abszolutisztikus viszonyok közepette pedig ez az *uralkodók története*, mert hiszen az ő bölcsességük szabja meg a történelem menetét, hatalmuk az állam dicsőségét, amely a nemzeté is egyúttal. Ezt nem emelték ki, magától értetődőnek tartották. A kérdés csak az volt, mikortól létezett ez az állam. A többség a korai középkortól számította, 1863-ban meg is ünnepelték a millenniumát. Akadtak azonban, akik a sok középkori részfejedelemséget csak félállamoknak tartották, s az igazi állam a Moszkva körül felnövekvő. De akármelyik variációt is vesszük elő, az állam erős, felelmetes, a cár mindenható, és népével szoros egyetértésben uralkodik. A nemzeti mozzanat itt ennek a kettőnek a szoros összefonódása, az uralkodó dicsősége a népé is. A nemzet kifejezést voltaképpen elég ritkán használták az orosz történészek, talán azért is, mert valójában még kevesen tudták, hogy egy nemzet alkotórészei.

A román állam félig legendás előzményei a 14. századnál korábbra nem nyúltak vissza. Ezért is volt érthető, hogy az előző korszak vívmányait felhasználva a dáko-román kontinuitást emelték a hivatalos történetírás rangjára. Ez persze még bizonytalanabb volt, mint a középkori államok kezdete. Akkoriban még csak kettőt tartottak számon, Moldvát és Havaselvét, hiszen ezekből lett a korabeli Románia. A szláv komponens szerepét Bogdan még fontosnak tartotta, Iorga már a keleti Romániák szerepéről értekezett. A románok a nyugati neolatin nemzetek képviselői az európai Keleten. Hogy ez kissé a szegény rokon szerepköre, arról már Iorga nem vett tudomást, ez méltóságán alul lett volna.

A szerbek, mint már láttuk, az oszmán korszakot nem vizsgálták, túlságosan szomorú téma volt ez. Annál fontosabb a középkori állam. Itt is legalább kettő volt belőle, Rascia és Zéta, a későbbi Montenegro, de ha nagyon utánanézték, még több területen is felfedezhették a szerb állam gyökereit. Csak kevesen vették észre, milyen szoros összefonódásban élt ez az állam Bizánccal. A legújabb időkben az oszmánok elleni, 1804-ben megindult felkelés történetét inkább a résztvevők emlékezetére bízta. A 19. századi fejleményeket, a többiekhez hasonlóan, a szerbek is még túlságosan közelinek tartották. Hiányzott a korabeli módszertan megkövetelte történelmi távlat. A 19. században két dinasztia váltogatta egymást, az Obrenovićok és a Karadjordjevićok. Aki netán a 19. századi szerb állam történetével foglalkozott, vagy az egyik, vagy a másik dinasztiát tartotta nemzetinek, a másik csak idegen érdekek kiszolgálója.

A *bolgárok* a középkorban két állammal is rendelkeztek, az első és a második cársággal, ez volt a történetíróhoz méltó feladat, ahogy Zlatarszki vállalta is. Ez az állam a Balkán nagyobbik felére terjedt ki. Bizonyos korszakokban, tehetjük hozzá, mert más századok vonatkozásában a szerbek is tudtak ilyen területi kiterjedésről. A 19. század itt is az emlékiratíróknak jutott. Pedig a bolgár újjászületés hosszú évtizedei sok említésre méltó tényt tartalmaznak. De akkor még nem volt állam, így hát a nemzeti érdeklődés se volt oly nagy.

„A magyar nemzet története” — ez volt a millenniumi tizkötetes szintézis összefoglaló címe, már önmagában véve is program. A korszak minden jelentős történésze részt vett az összeállításában. A nemzeti történelem igazi kezdete a honfoglalás volt, már nem is kellett hangsúlyozni, hogy ez a nemzetállami legitimációnak ősforrása. Szemben másokkal, akik a legszivesebben mindig ott éltek, ahol államuk kialakult, a magyar történészeknek ezzel a ténnyel, a hódítással kellett szembenézniük. Az őstörténet már kevésbé volt érdekes, bizonytalan is, még folyt a vita a finnugor vagy török származásról, az első nem hízelt a nemzeti hiúságnak, a másik annál inkább, de egyre kevesebben álltak ki mellette. Viszont a honfoglalástól kezdve egyértelműen létezett magyar állam, tehát nemzet is. Legfeljebb azon lehetett vitázni, hogy a korai újkorban a Habsburg-királyság vagy az erdélyi fejedelemség jelentette-e a magyar állam folytonosságát. Netán mindkettő. Csak a folyamatosság volt biztos.

A *csehek* a Habsburgok előtti középkorban keresték a nemzeti nagyságot, amikor IV. Károly idején Prága a német-római birodalom fővárosa volt. Nem sokkal a világháború előtt vita is indult, egyedülálló módon, a cseh történelem értelméről. A kívülálló filozófus, T. G. Masaryk indította a vitát, úgy látta, a cseh történelemnek két nagy korszaka volt, a huszitizmus és a nemzeti megújulás. Pekař válaszolt (aztán még mások is bekapcsolódtak): a gótika és a barokk a két nagy cseh korszak. Pekař katolikus volt, ezért nem szerette a huszitizmust, meg azért sem, mert forradalomra emlékeztetett. A szaktörténészek inkább Pekař álláspontját fogadták el, az volt forrásokkal jobban alátámasztva. A cseh királyság valamiféle különállása a Habsburg-birodalmon belül elvégre még a fehérhegyi csata után is megmaradt, Pekař ezt szerette hangsúlyozni.

A *horvátok* is kénytelenek voltak azzal számolni, hogy valamikor érkeztek mai területükre, de ezt szerencsére időben jóval a magyarok elé helyezhették. A korai önálló királyságot emelték ki, azzal foglalkoztak a legszivesebben, de hangsúlyozták: mindig volt horvát királyság, saját országgyűléssel, a magyarokkal csak perzsonális unió állt fenn. Ezen azután még sokat lehetett vitatkozni a magyarokkal.

A *lengyeleknek* igazából nem volt államuk, annál inkább kellett a régít hangsúlyozni. Nem is volt nehéz, elvégre a felosztások előtti Lengyelország, különösen a korai újkorban, valóban Európa egyik fontos állama volt. A Német Lovagrend felett aratott győzelem, Moszkva elfoglalása, Bécs felmentése — kevés nemzet büszkélkedhetett ilyen nagy tettekkel. Annál érthetlenebb volt ennek a nagy államnak a bukása a 18. század végén. Nem csoda, hogy két történeti iskola alakult ki a magyarázatára. A krakkói belső okokkal magyarázta a bukást, az erős állam hiányával, a rendiség túltengésével a központi hatalom rovására, egy szóval pesszimista volt, ahogy ellenfelei megrótták érte. A varsói iskola nem látott

belső bajokat, a nemesi demokrácia egyedülálló jelenség, a bukást a gonosz szomszédok okozták. A szakma jobbjai a krakkói álláspontot fogadták el. A közvéleménynek persze a varsói hízelgett.

Ahol véggépp nem volt állam és vele nemzeti nagyság, ott kétféle utat lehetett választani, ahogy azt a szlovákok példája mutatja. *František Sasínek* úgy látta, hogy a középkori magyar állam a nagymorva egyenes folytatása, maga is szláv állam, királyai mind szlávok, Nagy Lajos például lengyel, anyja révén. De Mátyás is cseh nyelvű leveleket írt. A mai magyarok a kunok és besenyők leszármazottai. Sasínek tehát az egész államot tekintette a magáénak. Ő még egy régebbi kor embere, autodidakta. 1900 táján azt mondani, hogy a magyar Gyarmat helynevek a magyarok megalomániáját mutatják, gyarmatosítottak, túlzás. A korabeli történetírás ezen a szinten már túljutott. A másik megoldást *Julius Botto* választotta: a nagymorva állam óta a szlovákok történetében nagy úr van, a szlovákok története csak a nemzeti mozgalommal kezdődik a 18. század végén. Munkájának alcíméül is azt adta: a szlovákok nemzeti öntudatának fejlődése. Munkája második kötete a korabeli politikai perek története, ezen a mellékszálon fűződik mégis az államhoz.

A szlovén Dimič (Dimitsch) a második megoldást választotta, csak még sokkal illemtudóbban. Németül írta meg a krajnai főhercegség történetét, a tartományi gyűlések részletes lefolyásának a rekonstruálásával, s csak időnkint utalt szinte felve arra, hogy itt szlávok is éltek, sőt, saját kultúrájuk is volt.

A nemzeti mozzanat legátfogóbb megnyilvánulása tehát, leegyszerűsítve: a nemzetállam története. Tudósi leleményesség kérdése volt, hogy problematikusabb esetekben ezt hol lehetett megtalálni. A legtöbb esetben a kor tudományos színvonalán is volt már elég matéria hozzá.

## Az Európához tartozás kérdése

A nemzeti történelem kérdését más oldalról is fel lehetett vetni: a *nemzet, vagyis az állam helye Európában*, szerepe Európa fejlődésében. Európán kívülre nem lehetett tekinteni, de ebben a korban ez nem is volt divat.

Az orosz szellemi élet korszakunkban nagyon sokat foglalkozott Oroszország és Európa szembenállásával, meg az oroszok egyetemes történeti küldetésével, az emberiség erkölcsi megújításával. A történetírók nem mentek ennyire a fellegekbe. Nem volt kétségük afelől, hogy Oroszország Európához tartozik. De azt is megmutatták, hogy ezen belül külön világ, sok vonatkozásban másképp fejlődik, mint a többi európai ország. A 19. századdal, ahol a nagyhatalmi szerep már nyilvánvaló volt, a távlat hiányában a szakemberek nem foglalkoztak. Csak néhány uralkodó életrajzából derült ki, mi volt Oroszország jelentősége, milyen eldöntő szerepet játszott az európai nemzetközi kapcsolatokban.

A románok, már láttuk, a romanitás kelet-európai képviselőjében látták európai szerepüket, ezt is inkább már csak lorgánál. Józan önmérséklettel nem próbálták azt bizonyítani, hogy vezető szerepet vittek a Balkánon. Az oszmán-törökök elleni védekezés, másutt oly kedvelt téma, náluk kevesebbet szerepelt. Persze, az egész oszmán korszakon át megőrizték fejedelemségeik autonómiáját, ha korábban a



törökök ellen harcoltak, később inkább mellettük. Megint a szakmai kényszer: források alapján a szüntelen oszmánellenes harc nem volt bizonyítható.

A szerbek a középkorban Bizánc és Magyarország között találták magukat, de különösen Magyarországnak nem tulajdonítottak nagy jelentőséget, a középkori magyar nagyhatalmat, a magyar történetírás kedvelt témáját, figyelmen kívül hagyták. Bizánc már komolyabb szomszédnak látszott, de a 14. századközépi szerb nagyhatalmiság perspektívájában ez sem volt különösebb probléma. Az ortodox románok a neolatinitás jegyében még kitekintettek olykor nyugatra. A szerbek számára a nyugat a Habsburg-birodalommal kezdődött, s nagyjából egyedül abból állt. A törökökkel szembeni ellenállásra nehéz volt hivatkozni, hiszen az oszmán birodalom az egész területet elfoglalta. Az európai helyet Szerbiában találták meg, csak minél nagyobb legyen.

A bolgárok megelégedtek a középkori két állammal, ennek balkáni szerepével. Az a felfogás, hogy a koraközépkori Európában három egymással egyenrangú birodalom volt, Bizánc, a frank állam és az első cárság, ekkor még idegen volt tőlük. Ehhez majd Todor Zsivkov korának kell eljőnnie.

Vagyis éppen abban a négy államban, amelyik korszakunkban önálló volt, a történetírás nem mutatott ki valamiféle európai missziót. Az oroszok esetében ez az elzárkózásból fakadt, meg a saját nagyság felbecsüléséből. A többi háromnál pedig abból, hogy a korabeli szakmai kritériumok mellett nem tudtak ilyet kimutatni. Elvégre nagyságrendben jócskán különböztek az oroszoktól.

A második csoportba tartozó nemzeteknél már több öntudattal találkozunk. A magyarok először is a keresztény nyugathoz való csatlakozást és ezzel az Európához tartozást emlegették, nem is különösebb hangsúllyal, mert ezt annyira természetesnek tartották. Magyarország a középkorban európai nagyhatalom, akár még a német-római birodalommal is szembe tud szállni. Észak, kelet és dél felé vazallus államok gyűrűje épült ki körülötte, ezeknek pártfogója és oltalmazója volt. Felfogta a mongol támadást, s ezzel megvédte a nyugatot, de ez az Európához tartozás miatt egészen természetes volt, nem kellett különösebben hangsúlyozni. Az oszmánok elleni védekezés viszont kényesebb kérdés volt, hiszen a Habsburg-Magyarország csakugyan védekezett, de I. János már szövetekezett velük, s az erdélyi fejedelemség egyenesen vazallusa volt, bár ezt sem hangsúlyozták túl. Az új korban megint akadt küldetés, igaz, csak országos, az egész ország népeinek átvezetése a polgárosodásba.

A csehek a huszitizmusra hivatkozva az egyéni lelkiismereti szabadság elvének hirdetésében láttak egyféle küldetést. Nem egyértelműen, mert a katolikusok a középkort hangsúlyozták, ezen belül Csehország önállóságát a birodalomtól. A szakmai kényszeren itt ki lehetett fogni: a cseh fejedelem, majd király, aki ezt a címet is a császártól kapta, hűbérese volt ugyan, de az országra ez a függés nem vonatkozott. Az eredeti forrásokba ezt az értelmezést is bele lehetett magyarázni. Az 1620 utáni korszak katolikus megítélésben a barokk nagy korszaka, Prága Rudolf idején megint a birodalom fővárosa volt, a cseh barokk vetekedik a korabeli Európával, amiben volt is igazság.

A horvátok a magyarokhoz hasonlóan, ugyancsak a nyugathoz való csatlakozást emlegették, meg a szláv missziót, az összes szlávok felsorakoztatását a nyugati

egyház mellé. És ebben is több évszázaddal megelőzték a magyarokat. A horvátoknak nem volt Erdélyük, az oszmánok elleni védekezés egyértelmű volt, nagyon sok forrást lehetett erre idézni, meg arra, milyen kevés maradt meg Horvátországból, de azért a védekezés állandó volt. Érdekes és persze érthető, hogy a nyugathoz való csatlakozás mellett a dalmáciai olasz befolyás milyen csekély helyhez jutott a nemzeti történelemben, még a dalmáciai horvát történészek is a horvát elemet hangsúlyozták. Az olasz idegen volt. Az Európához való tartozást az államiság évezredes fennmaradása is igazolta. A horvát vezetés alatt megvalósítandó délszláv egység a történetírásban kevés szerepet kapott.

A *lengyelek* igazán hivatkozhattak európai szerepre és jelentőségre, s ezt kellő ékesszólással meg is tették. Kezdődött ez, mint a magyaroknál, a nyugathoz való csatlakozással, a hozzá való hűséggel. Ezt mindkét iskola hangoztatta, de a krakkói talán erőteljesebben, mert legtöbb képviselője öntudatos katolikus volt. A nyugathoz tartozás azt is jelentette, hogy ezt a nyugati kultúrát terjesztette keleten. Az állam kettős, lengyel-litván jellegét kevésbé emelték ki, természetes volt, hogy ez az állam lengyel. A korai újkorban Lengyelország a legnagyobb kiterjedésű európai állam volt — ezt sem mulasztották el hangsúlyozni —, a 18. században pedig a felvilágosodás egyik otthona. Az oroszokkal összevetve szerettek rámutatni arra, mennyire természetes volt ez a lengyeleknél, hiszen nyugati ország, és mennyire művi jellegű az oroszoknál. A teljes felosztást mindkét iskola rettenetes méltánytalanságnak tartotta. Az utána következő korszakkal érdemben már nem is foglalkoztak, csak a századfordulón került elő egyeseknél, és akkor sokkal inkább a nemzet életakarásának a megnyilvánulása volt, mint valamiféle forradalmiságé. A felosztások utáni korszak elhanyagolása miatt a történetírás gyakorlatilag nem ismerte a lengyel messianizmust.

Érdekes ellentét: a valóban önálló államok *kevésbé hangsúlyozták* európai jelenlétüket, mint azok, amelyek nem rendelkeztek teljes szuverenitással. Az előbbieknél, láttuk, a konkrét helyzetből érthető, az utóbbiaknál talán valami öntudatlan kárpótlás volt a szuverenitás hiányosságaiért. A szlovákoknál és a szlovéneknél ez a kérdés fel sem merült, legfeljebb a szlovákoknál a szláv jelleg hangsúlyozásában, ami a többi, állammal rendelkező szláv nemzettel mégis valamilyen közösségbe forrasztotta őket össze.

## Nemzeti problémák

Az ország története tehát a nemzet története, és fordítva. Azt is érdemes ezért megvizsgálni, *milyen nemzeti problémákat látott* a történetírás, mire volt érzékeny.

Az orosz történelem alapvető problémája az *abszolutizmus*, az *önkényuralom* volt. Ezt azonban, a szükségből erényt csinálva, az oroszok természetesnek, sőt, éppen a legjobbnak találták. Persze, az abszolutizmus megkérdőjelezése a cenzúra miatt amúgy is lehetetlen volt. Úgy tűnik azonban, hogy az oroszok valóban el is fogadták az önkényuralmat mint az Oroszországnak egyedül megfelelő berendezkedést. A vallásos *Szolovjov*nál ez biztosnak tekinthető. A liberális *Kljucsevszkij* csak naplójában mert néhány megjegyzést tenni arról, hogy a rendszerrel talán

nincs minden rendben. Platonov vagy P. N. Miljukov már kritikusabbak voltak, liberális oldalról. Platonov azután egy újabb önkényuralmat is megtapasztalhatott.

Egy másik kérdés, amely cenzúrai megfontolásoktól függetlenül is előkerülhetett, a *parasztság helyzete* volt. Változatlanul a társadalom nagy többsége, nagyon rossz anyagi körülmények közt. Szemevszkij monográfiákat szentelt a parasztság kérdésének, de mások is nagy figyelemmel kísérték végig helyzetének alakulását a történelmen keresztül. Viszont egyáltalában nem figyeltek fel a történészek Oroszország soknemzetiségű összetételére. Számukra természetes volt, hogy az ukránok kisoroszok, a belaruszok fehéroroszok, tehát oroszok mind. A közép-ázsiai gyarmatbirodalom megszerzése éppen ezekben az évtizedekben ment végbe, tehát még nem volt történeti téma. Az „egyébfajúak”, ahogy a hivatalos elnevezés illette őket, olyan kevesen voltak, hogy elhanyagolható mennyiségnek lehetett őket tekinteni. Különben is, a középkorban a lakosság valóban orosz volt.

A románoknak azzal kellett szembenéznük, hogy amióta van román állam, kettő van belőle. Ez azonban megint csak természetes jelenségnek számított, hiszen a történetírásnak a meglévő dolgokat kell magyaráznia, nem egyéb lehetőségeket. Az állami egység azóta úgyis megvalósult. Éppen ezért, a szokástól eltérően, a román történetírás a 19. századra is figyelt, 1848 forradalmára, meg az új állam első évtizedeire.

A szerb történetírás valójában nem látott semmi nemzeti problémát. A fejlődés a kezdetektől a jelenkorig egyenes irányú volt, a szerbek mindig harcoltak államukért, s azt mindig meg tudták védeni. Az optimista szemléletet a dél-magyarországi Ilarion Ruvarac sem tudta megingatni a maga kritikus szemléletével.

A bolgárok szláv tudata miatt a bolgár állam létrejöttének kettőssége, a szláv és a bolgár-török elem megléte nem okozott különös gondot. Az sem, hogy Bizánc egyszerre volt ellenség és mintakép. Ez volt a történelem menete, ennél fogva megint csak természetes. Vagyis az önálló államok történetírása, az elért függetlenség birtokában, alapjában nem volt érzékeny nemzeti sorskérdések iránt.

Más volt a helyzet természetesen a második csoport történetírásánál. A *magyarnak* eleve alapproblémája volt éppen a függetlenség. A korszakban hangerősebb irányzat ezt helyezte a középpontba, ezért tartotta olyan fontosnak Erdélyt és a Habsburg-ellenes függetlenségi küzdelmeket. A szélsőségesek éppen ezért 1848/49-et is figyelemre méltatták. A történészek zöme azonban csak az uralkodó és a nemzet közti sajnálatos félreértésként ábrázolta ezt, ugyanakkor Kossuth intranzigenciáját is kellő tisztelettel tekintette. A horvátok különállását mindig elismerte, ha a nagy nemzeti szintézisben nem is fordított rá különösebb figyelmet. Az egyéb nemzetiségek viszont elvesztek a történelem sodrában. Az ország soknemzetiségű összetételében épp úgy nem láttak problémát, mint az oroszok, pedig az arányok erősen eltérőek voltak.

A csehek számára két nemzeti probléma létezett, a német-római birodalomhoz meg a Habsburgokhoz fűződő viszony. Az előbbit, már láttuk, könnyen elintézték az ország és az uralkodó kettéválasztásával, tehát nem tartoztak a birodalomhoz. Hogy a cseh király volt az első a világi választófejedelmek sorában, az persze jólesett, de ezt amúgy is egy cseh király rendelte így. A Habsburgok kérdése kissé olyan volt, mint az abszolutizmus kérdése az oroszoknál, tény, tudomásul kellett

venni. És erényt is lehetett belőle kovácsolni: a csehek a Habsburg-birodalomban megtalálták a helyüket, hirdette Goll 1898-ban, amikor *Palacký* születésének 100. évfordulóját ünnepelték. A németek masszív jelenléte ugyancsak tudomásul veendő tény volt, mégsem probléma. A németek csak bevándoroltak, a csehek az őslakosok. Erről az állásponttól kiindulva persze élénk vita folyt a csehországi német történészekkel, akik azt próbálták bizonyítani, hogy a németek korábbi germán telepések utódjai. Nem volt igazuk, a csehek fölényesen vissza tudták utasítani nézeteiket.

A horvátoknál is a Habsburgok kérdése volt a kardinális. Csak éppen a történetírás ezt, kevés kivétellel, pozitívumnak tekintette, szívesen hivatkozott arra, hogy a horvát országgyűlés 1527-ben a magyaroktól függetlenül választotta meg Ferdinándot horvát királlyá. A magyarokkal szemben pedig a történetírás az önállóságot hangsúlyozta, a magyarokról kevés szó esett a munkákban. És egyértelműen pozitív volt a viszony a szerbekhez, pontosabban Szerbiához, a testvéri szláv országhoz. A horvátországi és dalmáciai szerbek történetével csak maguk a szerbek foglalkoztak.

A lengyelek számára a litván kérdés nem volt probléma, hanem éppenséggel a (lengyel) nemzeti nagyság záloga. A keleti tartományok egyéb nemzetiségeit épp úgy nem vették tudomásul, mint az oroszok vagy a magyarok. Egyetlen nemzeti probléma volt, de az annál égetőbb: a *felosztottság*. A történetírás, mint láttuk, kétféle magyarázatot nyújtott erre, de a nemzeti nagyságra hivatkozva érzékeltette, hogy ez nem maradhat így. A történetírás természetesen nem kívánt jósolni, de azt azért látta, hogy a közeljövőben nem várható változás, a meglévő helyzet nagyon is tartósnak tűnt.

A szlovákok számára az volt a kérdés, mióta van szlovák történelem. Erre is már láttuk a kétféle választ. A *szlovének*nél nem adódott probléma, a megrögződött alattvalói tudat nem tette lehetővé.

## Az „ösellenség”

Talán nem is helyes a kérdésfeltevés. A nemzeti sorskérdések iránt az érzékenység majd a következő korszakban, 1918 után kerül elő, az alapvetően megváltozott helyzet adja meg a magyarázatot.

Az előző korszakból viszont, a nemzeti megújulás romantikus ihletű történetírásából örökölt korszakunk egy másik kérdést, ezt röviden az „ösellenség” kérdésének lehetne nevezni. Már akkor kialakultak erre vonatkozó sztereotípiák, az ösellenség általában a szomszédok soraiból került ki, esetleg valamennyi az volt, vagy csak egy-kettő. A romantikus történetírás számára ez a nemzeti mozzanat veleje. Érdemes megnézni, hogyan alakult a kérdéskör korszakunkban.

Az oroszoknál természetesen hosszú sort lehet felidézni. A nomádok, kunok, besenyők és mások, akik századokon át nyugtalanították az orosz népességet a védtelen déli határok felől. Aztán a mongolok, akik évszázadokra uralmuk alatt tartották őket. A Német Lovagrend meg a svédek a középkorban. Az újkorban nyugat felől a lengyelek, akik általában a nyugatot, vagyis Európát jelentették, az ortodox egyház főelleniségét. Meg az oszmánok délről, még a jelenben is az

ellenfél, amellyel harcolni kell. Csakhogy erre a korszakra a történetírók már elég erősnek érezték államukat, annak nem kell félnie senkitől, ezért a sztereotípiák már elhalványultak. Az ősellenség csak volt, már nem érdekes.

A nagyságrendi különbség ellenére valahogyan a románoknál is hasonló volt a helyzet. Az oszmánokat lehetett volna emlegetni, az évszázados uralom miatt, de ennek az uralomnak szinte pozitív következményei voltak, hiszen az állam léte fennmaradt. A magyarokat is kevésbé lehetett emlegetni, hiszen azok egy szomszédos nagyhatalom részei. Oroszország felé inkább hálás volt a történetírás, bár a viszony nem volt egyértelmű. Az új állam megvilágításában itt is elhalványultak a sztereotípiák.

A szerbeknek is öntudatot adott az állam. Ők azonban nem feledkeztek meg az ellenfelekről. Bizánc, azután az oszmánok, északon a magyarok. Az Osztrák–Magyar Monarchiát viszont külpolitikai okokból nem lehetett ebbe a kategóriába sorolni, Ausztria különben is inkább pozitív szerepet játszott. Maradtak még a bolgárok, akik a középkorban is, meg a jelenben is sok bajt okoztak.

Bizánc és az oszmánok a bolgárok számára is ősellenségnek számítottak, meg természetesen a szerbek is.

A magyaroknál a német az ősellenség, akár egykori birodalmi formájában, akár Ausztria vagy a Habsburgok képében. Az oszmánok ehhez képest már szinte barátok voltak, ahogy azt Takáts Sándor ábrázolta. A horvátokkal és még inkább a többi nemzetiséggel szemben olyan erős volt a fölényérzet, hogy azok ősellenségként számba se jöhettek.

Nem így a horvátoknál, mert ott a magyarok bizony sokszor szerepeltek ebben a minőségben, természetesen az oszmánok is. Sajátos, hogy a dalmáciai olasz jelenlét ellenére az olaszok nem jutottak erre a helyre, csak egy formában: Velence a korai középkortól mindig kártékony volt, a horvátok megfojtására törekedett. Ezt azonban függetleníteni lehetett az olasz nemzettől.

A lengyeleknek természetesen csak két ősellenségük volt, a német meg az orosz, de ez a kettő ki is tudta tölteni az egész nemzeti történelmet. Ha másoknál mérlegelni lehetett, melyik ősellenség a veszélyesebb, vagy korszakonként lehetett őket megválogatni, a lengyelek ilyen választási lehetőséget nem láttak a maguk számára.

A szlovákoknak csak egy ősellenség adatott, a magyar, a szlovéneknek már egy sem jutott.

Az ősellenség természetesen mindig a szomszédok közül került ki, akikkel volt érintkezési felület. A másik lehetőség, az ősellenség helyett az ősidők óta barát, valahogy régebben sem került elő, most sem játszott fontos szerepet. Ha a nemzet elég erősnek érezte magát, és a legtöbb esetben ez állt fenn, akkor nem volt szükség barátra. A bolgároknál volt más a helyzet, mert Oroszország mindig pozitív szerephez jutott, már az oszmán uralom óta. A Monarchia nemzetiségei pedig, inkább okkal, mint ok nélkül, a Habsburgokban leltek ilyen barátokra.

Fel lehetne vetni azt a kérdést is, *mennyiben voltak indokoltak* ezek a sztereotípiák. Valami igazság volt bennük, ha a korábbi történetírás ezt el is túlozta. Korszakunkban már nem játszottak olyan központi szerepet, mint a romantikus történetírásban.

Ahol a nemzet *egy egyház* kereteibe tartozott, ott ugyancsak szerepe volt a nemzeti mozzanatban. Az orosz, román, szerb vagy bolgár esetben az ortodoxia

nemzeti szerepe egyértelmű volt, s ezt a történetírás kellőképpen ki is hangsúlyozta. Ugyanez volt a helyzet a katolikus egyházzal a lengyelek vagy a horvátok, meg a szlovének vonatkozásában. A cseh történetírás már volt annyira fejlett, hogy az egyház szerepét kevésbé domborította ki, még Pekar is. A magyarok és a szlovákok pedig több felekezet között oszlottak meg. A szlovákok katolikusok és evangélikusok voltak, de egyik egyház sem volt nemzeti. A magyaroknál a protestánsok szívesen emlegették az ellenreformációt és a protestantizmus nemzeti jellegét. A katolikusok a középkori egységet állították az előtérbe.

Mondottuk már, a pozitivisták történészek nem gondolhattak arra, hogy jóslanak. A nemzeti perspektíva felvázolását nem tartották feladatuknak. A múlt megítéléséből azonban óhatatlanul adódhattak az olvasó számára gondolatok arról, *mit hoz a jövő*. Az oroszok és a magyarok meg voltak elégedve helyzetükkel, optimistán tekintettek a jövőbe. Voltaképpen a románok is, bár néha utaltak arra, hogy vannak még románok, akik nem tartoznak Romániához. Iorga megírta az erdélyi románok történetét is. A szerbeknél egyértelmű volt, hogy még sok szerb él mindenfelé az ország határain kívül, pedig oda kellene tartozniuk. A bolgárok számára földrajzilag pontosan körülhatárolható volt, amit meg kell szerezni, a San Stefano-i Bulgária, ahogy 1878-ban megszabták. A csehek csak a Monarchián belül kívánták államjoguk elismerését, ahogy arról a történészek is sokat írtak. A horvátok a délszláv egység megvalósításán gondolkodtak, tudományos akadémiájukat is ezért nevezték el délszlávnak. A lengyelek biztosak voltak jövőjükben, a lengyel állam helyreállításában. Csak a szlovákok és a szlovének voltak bizonytalanok.



Ha végiggondoljuk az elmondottakat: a nemzeti mozzanat mindenütt volt, mindenben előkerült, minden oda utalt vissza. A nemzeti történelem egyeduralma nem is vezethetett másra.

A két világháború közti korszak kevés változást hozott, esetleg a hangsúlyok módosultak. A nemzeti sorskérdések nagyobb súlyt kaptak. A háború győztesei most világosan láthatták, merrefelé irányult eleve történetük: a nemzetállam felé. A vesztesek az elkövetett hibákon töprenghettek. A történetírás szakmai színvonala emelkedőben volt, a szlovákok és a szlovének is már az államiság felé vezető útban találták meg történelmük értelmét, s mellékesen kiépíthették saját történész szakmájukat.

A második világháború utáni marxista történetírás más kellett volna, hogy legyen. A nemzeti mozzanat mellé csakugyan odakerült az osztályharc is, meg a politikai fejlődéssor gazdaságtörténeti alátámasztása. A valóságban azonban a nemzeti mozzanat megmaradt, legfeljebb kissé pirosra kozmetikázva. Egyedül az öselleniség-kép változott: a szomszédok már nem lehettek azok, mert a táboron belül nincs ellenség. A szerepkört a nyugati imperialisták vették át. De Jugoszlávia különködése még a szomszédot is megtarthatta az öselleniség rangjában. Az eljövendő történészeknek kell majd a most kezdődött korszak történetírását mérlegre tenniük. Félő, hogy ők is majd a nemzeti mozzanat mindenben eluralkodását alapíthatják meg.\*

\* 1993. november 4-én elhangzott székfoglaló előadás.

Heller Ágnes

## A társadalomtudományok hermeneutikája

---

### I.

A felvilágosodásban jelenik meg, és a francia forradalom óta válik dominánssá a történeti tudat egyaránt reflektáló és univerzális jellegű új tipusa. A nyugatiak saját korukat a világtörténelmi fejlődés termékeként fogták fel, amelyben minden fejlődési fok saját lehetőségeit és korlátait tartalmazta, melyet aztán egy rákövetkező felülmúlt. Az önmegértésnek ezen az új szintjén hozta létre Hegel nagyszabású filozófiai építményét. Azt állította, hogy soha senki, sem cselekedetben, sem gondolatban, sem tervben, fantáziában vagy utópiában nem haladta, és nem is fogja meghaladni *saját* Idejét; mi sem leszünk erre képesek. Mégis — teszi hozzá Hegel — a múlt, amelyet jelenünk csúcsáról felidézhetünk, az *Egész*, azaz, az egész Történelem és a *teljes Igazság*.<sup>1</sup> A hegeli időburok kettős paradoxont hordoz, amelyet egyedül a hegeli rendszer volt képes ideiglenesen meghaladni. A reflektált univerzalizmus megteremtette a fausti embert, aki felborít minden tabut, meghalad minden korlátot, aki mindent tudni akar, és valamennyi tervét és vágyát meg akarja valósítani. Mégis, ugyanez a reflektált univerzalizmus adott nyilvánosan hangot annak a meggyőződésnek, hogy az egyidejűség börtönének foglyai vagyunk. A reflektált univerzalizmus az Igazságot „történelmi Igazsággá” változtatta, megfosztva ezzel a világot az öröktől és az időtlentől anélkül, hogy valaha képes lett volna csillapítani — akár a külső, akár a belső világban — az emberek bizonyosságéhségét. Ez a kettős paradoxon a modern történeti tudat belső természetéhez tartozik, mint ahogy minden arra tett kísérlet is, amely megpróbál ezzel együttélni vagy ezt büszkén elviselni.

A megértés és az önmegértés kereséséhez hozzátartozik a jelen történelmének és ismeretének, a történelem jelenének, saját társadalmunknak mint önmagunknak a kutatása. Az ember a *világról* való *igaz tudás* megszerzésének feladatával szembesül, miközben tisztában van azzal, hogy ez a tudás ugyanabból a világból való. Honnan tudhatjuk, hogy tudásunk igaz? Honnan tudhatjuk, hogy tudunk? Ahhoz, hogy legyőzzük e paradoxont, találnunk kell egy, az egyidejűségen kívüli,

archimedeszi pontot. Ám pontosan ez az, ami lehetetlen: a jelen börtöne csupán illuzórikus menekülést enged.

A menekülés egy útja valójában mégis nyitva maradt. Tétélezzük fel, hogy történelmünk és történeti tudatunk, és kizárólag ezek, bizonyos nyelvjátékokat vagy módszereket teremtenek, amelyek az egyidejűség határain túli archimedeszi pontokat biztosítanak a modern emberek számára. Ezen a módon a paradoxon valótlannak, pusztá látszatnak bizonyul. Az efféle nyelvjátékokat „társadalomtudományoknak” nevezzük. Mind a nomotetikus, mind a hermeneutikus társadalomtudományok nyújtanak egy-egy archimedeszi pontot, bár eltérő természetűeket. Vegyük először a nomotetikus (vagy magyarázó) társadalomtudományokat. Tétélezzük fel, hogy bizonyos általános történelmi-társadalmi törvényeket vagy szabályszerűségeket jelölhetünk ki, amelyek azután alkalmazhatók minden történelemre és minden társadalomra, a sajátunkat is beleértve. Így történelmünk, intézményeink és társadalmunk teljesen és valóban magyarázható, és ezáltal megérthető lesz. Történeti tudatunk korlátait tehát, ennek saját potenciáljait hasznosítva haladjuk meg. A hermeneutikus tudományok hasonló eredményre jutnak. Tétélezzük fel, hogy képesek vagyunk elbeszélgetni letűnt korok cselekvőivel, vagy idegen kultúrák tagjaival; tétélezzük fel továbbá, hogy képesek vagyunk olvasni gondolataikban (szövegeikben), és megtudjuk, hogy valójában mit akartak (vagy mit akarnak). Végül tétélezzük fel, hogy mindezeknek köszönhetően képesek vagyunk önmagunkra ezzel az idegen szemmel, eme „másik” kultúra kontextusából visszanézni. Ha pusztán csak rávehetjük ezeket a „másokat”, hogy feltegyék *saját* kérdéseiket, értékeljék és megítéljék történelmünket és intézményeinket az ő perspektívájukból, azaz az ő történelmi tudatukkal, akkor már megteremtettünk egy saját kultúránkon kívüli archimedeszi pontot. Így ismét meghaladjuk saját történeti tudatunk korlátait azáltal, hogy mozgósítottuk annak potenciáljait. Így a nomotetikus és hermeneutikus társadalomtudományok egyaránt termékei saját történeti tudatunknak. Mindkettő kifejezi történetiségünk tudatát; mint egyaránt nagyszerű kísérletek jöttek létre egy magát történelmiként megértő korszak igaz önmegismerésének biztosítására. Az az egyre fokozódó felismerés, hogy a „társadalomtudománynak” nevezett vállalkozás összetett és megcáfolható természetű, nem rendítette meg magának a vállalkozásnak végső sikerébe vetett hitet. A terep csak most, a „poszt-modernnek” nevezett időszakban rendeződött át. Ezért került a „társadalomtudomány”, ez az összetett terminus maga is hermeneutikai vizsgálódás alá.

A modernitásban a kulturális szférák előrehaladó elkülönülése során, a társadalomtudományok az uralkodó szférában, azaz a tudományban honosodtak meg, bár a társadalomtudományok valójában soha ha nem *viselkedtek* a természettudományok módjára. Ezt a tényt viszont csak az elmúlt ötven évben ismertük fel. A természettudományok — a paradigmaváltások dacára — alapvetően kumulatívnak bizonyultak, míg a társadalomtudományok, bizonyos tudásfajták kidolgozásának tendenciája ellenére, alapvetően nem-kumulatívak, holott mindenre kiterjedően kumulatívnak állították magukat.

A tudás akkor lehet kumulatív, ha a belső nyelvjáték elsősorban problémamegoldó. Azonban a társadalomtudományok elsősorban nem problémamegoldással foglalkoznak. A társadalomtudományok értelmet teremtenek, és hozzájárulnak önis-



meretünkhöz. Problémákat vetnek fel és kidolgozzák őket, egy vagy másik kontextusban helyezik el őket. Amennyiben mégis megoldanak problémákat — márpedig kétségtelenül ezt is megteszik — az ebben a széles és átfogó kontextusban történik. A társadalomtudományokban nem létezik a végső megoldás egy problémára, még egy és ugyanazon a paradigmán belül sem. Ebből a szempontból a társadalomtudományok a filozófiával, és nem a természettudományokkal rokoníthatók. Diltheytől kezdődően, a hermeneutika tisztában van ezzel.

A társadalomtudományok megteremthetik saját független szférájukat (miután leváltak a természettudományokról), és lemondhatnak a kumulatív tudásra és pontosságra való igényükről. Ám van egy igény, amelyről bizonyosan nem mondhatnak le: arról, hogy a társadalom, és elsősorban saját modern társadalmunk igaz megismeréséről gondoskodjanak. Ha erről az igényről lemondanának, bizonyosan megszűnnének létezni. A társadalomtudományokban az értelem az igaz tudással függ össze, vagy inkább abból van „kinyerve”. A „megközelítő igazság” (verisimilitude) normájának betarthatónak kell lennie, különben a társadalomtudomány nem létezhet többé. Ám, ha a társadalomtudományokban nincs problémamegoldás (vagy a problémamegoldás alárendelt szerepet játszik), ha a publikációktól eltekintve a társadalomtudományokban nincs kumulatív tudás, hogyan valósítható meg a „megközelítő igazság” követelménye?

Ez elsősorban a félreértések kiküszöbölésével történhet meg. Nietzsche egyszer azt mondta, hogy a tudományt azért találták fel, hogy elhárítsa az Igazságot. Heidegger értelmezésében, az eredeti görög meglátást az Igazságról mint *aletheia*-ról (feltárás-feltárulkozásról), a modern filozófiában az Igazság korrespondencia elmélete váltotta föl. Az igaz tudás, azaz „tükrözés”, azaz helyesség foglalta el az Igazság helyét. Valójában a filozófia bizonyos ágai, különösen a pozitivisták irányzatok felelősök e durva tévedésért, és a társadalomtudósok is követték a példát. Ugyanakkor maga az igaz tudás keresése sem nem háríthatja el az Igazságot, sem nem „leplezheti el”. Az Igazság és az igaz tudás egyszerűen más természetűek. Az igaz tudás *válhat* Igazsággá (amennyiben más, a továbbiakban kidolgozandó feltételeknek eleget teszünk), de nem *válhat* Igazsággá egyszerűen azért, hogy igaz tudásként tünteti fel magát.

## II.

Bár a modern tudományok állítólag a karteziánizmus bűvölete alatt állnak, ha vetünk egy tárgyilagos pillantást a társadalomtudományok történetére, láthatjuk, hogy ezek soha nem azonosultak teljesen az Igazság racionalista kritériumával, amint azt Descartes, Spinoza vagy akár Hobbes a 17. században kidolgozták. A nagy racionalisták javaslata, miszerint minden könyvet el kellene dobnunk, mert az olvasás csak tévedésekkel és előítéletekkel tölti meg a fejünket, a társadalomtudományokban nem volt méltányolható. A társadalomtudományok nem tudták betartani a másik módszertani imperatívuszt sem, amely azt mondta ki, hogy minden állítást egy néhány axiómából kell levezetni. A társadalomtudományok szférájában „valamit tudni”, legalábbis *magában foglalta* bizonyos szövegek ismeretét. Még a társadalomtudományok bizonyos ágainak matematizálására irányuló legelszántabb kísér-

letek sem voltak képesek arra, hogy teljesen racionális-deduktívak legyenek. Ahogy Anthony Giddens megjegyezte, a tisztán empiricista módszerek sem jártak jobban.<sup>2</sup> Hogy csak egy akadályt említsünk, az úgynevezett faktuális, materiális tényezők a társadalomtudományban soha nem alapulnak teljességgel megfigyelésen. Manapság „tudni valamit a társadalomtudományok szférájában” inkább a „jölinformáltsággal”, a „széles körű olvasottsággal”, a „jölértesültséggel” stb., függ össze. Nem kell örülnünk ennek a folyamatnak ahhoz, hogy elfogadjuk: a társadalomtudományokban az igaz tudás birtoklásának legalábbis az egyik aspektusa a „jölértesültség”, egy olyan tényező, amelyet Descartes bizonyosan a tökéletes tudatlanság jelének tekintett volna. A „karteziánus momentum” az az elem, amely a nagy racionalista tradícióból hatékony maradt, és ez jelen van minden tudományos vizsgálódásban. A „karteziánus momentum” alatt azt értem, amit Kant *Selbstdenken*-nek (saját fejünkkel való gondolkodásnak) nevezett, valamit, ami megfelel annak a hozzáállásnak, miszerint nincs olyan szöveg, állítás vagy feltevés, amelyet *vitathatatlan* autoritással rendelkezőnek fogadhatunk el. A tudás csak akkor lehet igaz, ha azt a kutató saját rációja jóváhagyja.

Az igaz tudás keresése a társadalomtudományokban azonos értelmű azon kérdések rekonstruálásával, leírásával, elbeszélésével, modellezésével, megértésével és értelmezésével, amelyek azt kérdik: „hogyan is történt valójában?”, „hogyan működik valójában?”, „hogyan értették valójában?” stb. Függetlenül attól, hogy eseményeket, intézményeket vagy más dolgokat értelmezünk vagy magyarázunk, mind az értelmezésnek, mind a magyarázatnak plauzibilisnek kell lennie. Gyakran megjegyezték, hogy a társadalomtudományokban a valószínűség (probability) vagy a plauzibilitás azonos a „megközelítő igazsággal” (verisimilitude). A bizonyítás aktusa, mondja Collingwood<sup>3</sup>, a latin *probare* szó fordítása, amelyet visszaadhatunk úgy is, mint „plauzibilissé tenni”. Itt egy jelentős útelágazáshoz értünk: ugyan elfogadom, hogy a „megközelítő igazság” visszaadható plauzibilitásként, de nem fogadom el, hogy a plauzibilitás általános értelemben elégséges feltétele az igaz tudásnak a társadalomtudományokban.

Az is köztudott, hogy a plauzibilitás a retorikának is központi kategóriája. Ehhez még hozzátenném azt, hogy a hétköznapi gondolkodásban is a plauzibilitás és a valószínűség (probabilitás) tesz igazzá egy elméletet. Ha a társadalomtudományokban egy elmélet akkor igaz, ha plauzibilis, akkor a „megközelítő igazság” azonosnak bizonyulna a retorikában, a társadalomtudományokban és a hétköznapi életben. Mivel ez a kiindulópont aligha ígéretes, kiterjeszthetnénk kutatásunkat, hogy a társadalomtudományok számára a plauzibilitásnál erősebb kritériumot találjunk. E kritérium azonban csak a bizonyosság kritériuma lehet, melyet már a kezdeti szakaszban elutasítottunk. Ezen a látszólagos holtpontra a válasz úgy tűnik az, hogy nem kell a plauzibilitáson túlra mennünk, ellenben a plauzibilitás egy specifikus típusának kritériumát kellene megkeresnünk. Röviden, a retorikában és a hétköznapi életben egy elméletet olyan eljárások sorozata tesz plauzibilissé, amelyek nem azonosak azokkal az eljárásokkal, amelyek egy elméletet a társadalomtudományokban tesznek plauzibilissá.

A „megközelítő igazság” (verisimilitude) szociális kutatás eredménye, és ezt a kutatást bizonyos normák kell hogy vezéreljék. Az egyik ilyen norma a követke-

zóképpen fogalmazható meg: a társadalomtudomány nem használhatja fel a vizsgált alanyt eszközként, a társadalomtudós bizonyos céljainak megvalósításához. Eszközként használjuk a vizsgálati alanyt akkor, ha olyan elméletet alkotunk, amelyben ez az alany a társadalomtudós akaratának, vágyainak, kívánságainak vagy szándékainak megfelelően cselekszik bizonyos érzelmi válaszok mozgósítására, vagy a vizsgálati alany bizonyos érdekeire való ráhatás céljaira. Ez a tilalom gyakorlati (morális) és elméleti egyaránt. Gyakorlati (morális), mert ha a vizsgálati alanyt a fent leírt módon használják, manipuláció tárgyává válik (és éppen ez történik az erőteljes retorikában). A tilalom elméleti síkon egyaránt érvényes, mert bár az erőteljes retorika esetében az elmélet a vizsgálati alany számára teljességgel plauzibilis lesz, ám kizárólag csak az ő számára. De még a vizsgálati alany számára is csak addig marad plauzibilis, amíg azok az érzelmek és érdekek, „hatás alatt” vannak, melyekre az elméleti szakember hatni próbált. Ezért van az, hogy az erőteljesen retorikus elméletek különösen hatásosak lesznek eredeti kontextusukban, de gyorsan a pusztá történelmi dokumentumok szintjére süllyednek vissza, és nem rendelkeznek az általunk a társadalomtudomány „kincses bányájának” nevezett elméletek paradigmatiszusz vonzerejével.

Ugyanakkor az erőteljes retorika tilalma a társadalomtudományokban nem vonja maga után az értékelés tilalmát. Nem szükséges, hogy akár a nem-retorikus, akár az enyhén retorikus szociális elméletek „értékmentesek” legyenek. Amikor például Weber ragaszkodott ahhoz, hogy a társadalomtudósoknak nagy gonddal kellene olyan listákat összeállítani, melyeken az úgynevezett „kellemetlen tények” szerepelnek — azaz azok, melyek megkérdőjelezik vagy aláássák saját elméleteiket — az erőteljes retorika, és nem mint ahogy ő hitte, az értékelés ellen lépett fel. Ennek egyszerűen az az oka, hogy a tények nem inherensen kellemesek vagy kellemetlenek, hanem kellemesség vagy kellemetlenné *válnak* egy bizonyos elmélet vezérlő értéke vonatkozásában. Ugyanaz a tény lehet különösen kinos az egyik társadalomtudós számára, és áldásos egy másiknak.

Ezért, még ha a plauzibilitás és a „megközelítő igazság” nem is azonosak, és az ember a társadalomtudományok számára specifikus plauzibilitás-kritériumot keres, azt be kell látni, hogy ugyanarra a témára, problémára, intézményre, eseményre stb. vonatkozólag, több mint egy plauzibilis, és ebben az értelemben tudományos társadalomelmélet létezik. Ez a körülmény önmagában elégséges ok volna ahhoz, hogy ne azonosítsuk a „megközelítő igazságot” (a plauzibilitás speciális típusát) a „korrespondenciával”. Az emberi események és intézmények nem egyszerűen „ott vannak”, hogy tükröződjének „mint igaz kép a retinán”, amint azt a metafora sugallja. Egy bizonyos intézmény tagjai ezt az intézményt ezer különböző módon szemlélik, és ugyanez vonatkozik egy bizonyos esemény résztvevőire is. Ami nem teljesen azonos a résztvevő szemléletében, az nem lehet teljesen azonos a megfigyelő szemszögéből. Ez méginkább igaz, ha figyelembe vesszük, hogy „tisztá” szemlélők sincsenek. Bárki legyen is a megfigyelő, bárki vegye is föl a pusztá elméleti ész pozícióját, ugyanakkor egy bizonyos intézmény, és a társadalomtudomány szféráján kívüli más szférák résztvevő tagja is egyben. Ha másban nem is, ez a személy a hétköznapi élet szférájában részt vesz.

Mindezekből az következik, hogy (1): a „megközelítő igazság” (verisimilitude) nem lehet egyenértékű a korrespondenciával, mert nincs egyetlen dolog sem „ott kívül”, amelynek az igaz tudás meg kellene hogy feleljen, és (2): a korrespondencia bizonyos aspektusának jelen kell lennie, annyiban, amennyiben magának az értelmezett ténynek a létezését és „milyenségét”, minden azt érintő értelmezéssel és elmélettel igazolni kell. Valamivel nyersebben és rövidebben fogalmazva, a „megközelítő igazság” a társadalomtudományokban az azonosság és a nem-azonosság azonosságaként érthető. Egy munkáról tehát, amely a társadalomtudomány terméke, elmondható, hogy tartalmaz egy magot és egy gyűrűt, ám nem az elmélet két különálló részeként, hanem mint annak két aspektusát. A félreértések elkerülése végett szeretném kijelenteni, hogy a „mag aspektus” nem azonos az értelmezett tények összességével, és a „gyűrű aspektus” sem azonos a társadalomtudósok által használt általános elméleti vázzal. Például az Egyesült Államok második világháborús szerepéről írva, tárgyalhatjuk Rooseveltnél szándékait anélkül, hogy az értelmezett tényeket az esemény „mag tudásához” tartoznánk gondolnánk. A mag tudás az a fajta tudás, amelyről jó okunk van azt gondolni, hogy bárki erre a felismerésre jutna, ha minden elérhető forrást tanulmányozna, alaposan megvizsgálná a releváns jelenségeket, értekezne a vizsgálat tárgyával foglalkozó tudományos közösség tagjaival, és mindezeket, egy általa kiválasztott, tetszőleges perspektívából tenné. A gyűrű tudás az a fajta tudás (meglátás, elmélet, értelmezés, megértés), amelyhez bizonyos mások által nem osztott nézőpontból, perspektívából, kulturális érdeklődésből jutunk el, bizonyos individuális vagy kollektív életpasztaatok háttérfüggőnye előtt. Ezért van az, hogy fel sem tudjuk tételezni, hogy bárki más ugyanarra a belátásra, elméletre, értelmezésre, megértésre, egyszóval tudásra jutott volna el. Még kevésbé tudjuk feltételezni, hogy *mindenki* ide jutott volna el.

Az imént kétszer is az igaz tudás keresésének és az Igazság keresésének különbségét hangsúlyoztam, mivel azt gondolom, hogy ez a kérdés elsőrendű fontosságú. Pontosan az igaz tudás és az Igazság hamis azonosítása az, ami aláásta az igaz tudás tekintélyét a utóbbi idők filozófiai irodalmában. Ahhoz, hogy teljesen világossá váljon, amit mondani akarok, az Igazság kérdését kellene tárgyalnom, ez azonban kívül esik e tanulmány keretein. Tehát csak néhány megvilágító megjegyzést. A mindennapi nyelvhasználók akkor utalnak egyfajta tudásra, metaforára, szimbólumra, tapasztalatra mint „igazságra”, ha ez a tudás, metafora, szimbólum, tapasztalat stb., egész létezésükre hatással van. Az igazság valóban „az egész”, nem azért mert totalitás, hanem mert létezésünket mint egészet érinti. Ebben az értelemben az igazság mindig szubjektív. A mindennapi életben ez a „számomra való igazságot” jelentheti. Ha megröngteneztem magam, hogy megtudjam, rákos vagyok-e, az orvos a radiológushoz fordul, és felteszi a következő kérdést: „mi van a felvételen?”, más szavakkal, „milyen esettel állunk szemben?”. Azonban ha a legrosszabbat sejttem, az orvoshoz fordulok és azt mondom: „mondja meg az igazságot”. A vallás — különösen a zsidó, keresztény, muzulmán, buddhista és taoista — és a filozófia (a világi bölcsesség más ágazataival együtt) egy olyan fajta tudást, mítoszt, szimbólumot stb. keres, mely mindenki létezésére hatással van, értelmet visz mindannyiunk életébe, és ebben az vonatkozásban „holisztí-

kusnak" nevezhető. Az „Igazság” nem csupán elméleti, gyakorlati (morális) is. Soha nem pragmatikus azonban. Az igazság tekinthető abszolútnak, öröknek, úgyszintén történetinek is, de mindig szubjektív abban az értelemben, hogy egész létezésünkre hat. Ahogy már láttuk, az igaz tudás keresésének más a hajtóereje. Saját ambíciójának, saját tervének megvalósítása az egyetlen követelmény, amelynek teljesítése elvárható a társadalomtudománytól, és semmi más. De ez továbbra is hatalmas ambíció, döntő jelentőségű terv marad.

### III.

Minél döntőbb, központibb, „egzisztenciálisabb” egy kategória, annál kevésbé engedi magát meghatározni. Az, hogy a „megértés” mit jelent, az a kontextusban lévő elmélettől függ, melyben a kategóriát használják. Mivel ezt a fogalmat a tárgyalás aktuális folyamatában fogom meghatározni (*bestimmt* — meghatározni, és nem definiálni), ezen a ponton csak annyit mondhatok, hogy az én megértésem a „megértés”-ről legalábbis ebben a kontextusban, az esszé céljainak meg fog felelni. Nem fogom ezt a fogalmat legtágabb filozófiai értelmében használni, hacsak explicite nem teszek ilyen kijelentést. De a megértést, az értelmezéssel sem fogom azonosítani (mindkét fogalom „understanding” és „interpretation” a német *verstehen* angol fordításai), mivel véleményem szerint minden értelmezés egyben megértés is, de nem minden megértés értelmezés. Amit megértünk, azt nem kell értelmeznünk. Az azonos kultúrához tartozó emberek között, igen nagy mennyiségű közös megértés van, amely reflektálatlan, és így értelmezetlen marad. Ez nemcsak a hétköznapi kommunikációban, hanem a társadalomtudományokban is így van. (Bár természetesen ez a háttér-konszenzus is megnyitható az értelmezés számára.) Továbbá, a magyarázat és az értelmezés keresését a megértés keresésének aleseteként fogom tárgyalni. E pont tisztázásának céljából azt mondanám, hogy a megértés (a társadalomtudományok kontextusában) nemcsak „megértetést” jelent, hanem „a megértetést valaminek ami már értelmes” is, vagy legalábbis „bizonyos aspektusok megértetését, amelyek annak a bizonyos vizsgálódásnak a tárgy-kontextusában „értelmesek” is. Ezért van az, hogy a magyarázat a társadalomtudományokban tekinthető „megértésnek” oly módon, ahogyan az a természettudományban nem fordul elő. Például feltehető, hogy az ún. „értéktörvény” (egy pusztán magyarázó eszköz) oly módon manifesztálódik, hogy az az eladók és a vevők számára is „értelmes”. De nem tételezhető fel, hogy a gravitáció törvénye „értelmes” az alma számára. Nyilvánvalóvá válik mindebből, hogy a megértés problémáját tárgyalva, a társadalomtudományokban még mindig az igaz tudásról való diskurzust folytatjuk.

Mikor mondhatjuk, hogy megértünk valamit? Habermas azt állítja, hogy egy személy akkor ért meg valamit, amikor megszerzi a dolog végrehajtására való kompetenciát.<sup>4</sup> Rorty úgy gondolja, hogy ha megértjük a nyelvjátékot, akkor mindent megértünk arról, hogy abban a bizonyos nyelvjátékban miért azokat a bizonyos lépéseket lépjük.<sup>5</sup> Ez a két javaslat különböző természetű, ám mégis van két közös vonásuk. Mindkét szerző úgy tárgyalja a megértést, mint szabályok, és

pusztán szabályok megértését, és mindketten azt gondolják, hogy van egy helyesen azonosítható és leírható pont, ahol eljutunk a megértéshez.

Ugyanakkor, még ha a szabályok jelenlétét készpénznek is vesszük, a helyzet ma még a mindennapok szférájában is sokkal összetettebb, mint ahogy a fent leírtak jelzik. Annyi bizonyos, hogy a végrehajtás kompetenciája megköveteli, hogy a szabályokat olyan fokon értsem meg, amely képessé tesz engem arra, hogy végrehajtsam azt, amit végre kell hajtanom. Mégis könnyen megtörténhet, hogy valaki tökéletesen kompetens, és mégsem érti meg teljesen magukat a szabályokat. Ennek példája Thomas Mann Félix Krull-ja. Ha egy barát tanácsot ad nekem, valójában megértem a „tanácsadás” nyelvjátékát. Ám bizonyosan nem következik ebből annak a megértése, hogy *miért* adta nekem ezt a bizonyos tanácsot, illetve hogy miért ebben az ügyben tette ezt, és nem egy másikban. Az is előfordulhat, hogy egy személy követi a szabályokat, miközben szívvel-lélekkel tiltakozik ellenük. Továbbá, mivel a társadalmi élet nemcsak szabályok, de normák által is szabályozott, ugyanazokat a normákat különféle módon, és bizonyos határokon belül egyformán kielégítően lehet megvalósítani. Azt megérteni, hogy egy bizonyos szituációban miért ez és miért nem más történt meg, folyamatos feladat, olyan ügy, amely — a szabálynemeghatározottság eseteivel ellentétben — tele van találgatással.

A megértés abban az értelemben viszony-meghatározott, hogy a cselekvők, vagy a cselekvő projektumához viszonyított. Mint ahogy fenomenológusok — elsősorban Schütz — rámutattak, a megértés ugyanazon szintje elégséges lehet az egyik esetben, míg elégtelen egy másikban.<sup>6</sup> Megértettem valamit, ha a megértésre irányuló keresést abbahagytam, mivel nem szükséges (vagy alternative nem vagyok képes) továbbmenni. Mégis, bármi legyen is a megértés szintje, mindig marad valami meg-nem-értett. Szókratész óta tudjuk, hogy minél magasabb a megértés szintje, annál inkább kínozza az embert annak hiánya. A megértett mögött mindig ott van a rejtély, a kérdőjel, a homályosság, a vonzás és taszítás bejáratlan területe. Egy távoli ismerőst talán nagyon jól megértünk, de legközelebbi barátunk gondolkodása kivonja magát megértésünk alól, és örök rejtély marad. Minél közelebb áll szívünkhöz egy műalkotás, annál kevésbé fogjuk valaha is teljesen megérteni.<sup>7</sup> Amíg a társadalmi intézményeket vagy a történelmi eseményeket „magától értetődőnek vesszük”, valamilyen mértékben megértjük őket. Abban a pillanatban, azonban, mihelyst vizsgálódás tárgyává tesszük őket, elkezdődik annak megértése, hogy valójában miről is szólnak, tehát elkezdjük kutatásukat, és ezt soha nem fogjuk abbahagyni. Minél nagyobb fontosságú korunk történelmi tudata számára egy bizonyos intézmény, életforma vagy történelmi esemény, annál kevésbé lehet — függetlenül a társadalomtudósok által gyakorta nyújtott „végső” és „meghatározó” magyarázatoktól — teljességgel megérteni.

A társadalomtudományok, ezek a *par excellence* modern nyelvjátékok, épp itt kapcsolódnak össze a modern életformákkal és a hétköznapi cselekvők modern attitűdjével. A felfoghatatlan és a homályos megvilágítását ígérk, azt, hogy ellátják a modern társadalmat önmegismeréssel, ám mégis ugyanabba a spirálcsavarba lépnek, amelyben a hétköznapi cselekvők, saját tradicionális megértésmódjaik megkérdőjelezésekor, mindig is benne vannak.<sup>8</sup> Minél inkább gyakorolják „spirális

megértésüket”, a társadalomtudományok annál inkább rávilágítanak társadalmi életünk áthatolhatatlanul homályos karakterére.

Mindez már jelzi azt, hogy a „megértés” a társadalomtudományokban magában foglalja azt is, hogy „megértetjük magunkat”. A szimmetrikus reciprocitás kölcsönös megértést követel meg. MacIntyre — az antropológiát tárgyalva — rámutat, hogy a kommunikáció (a kölcsönös megértés) szimmetrikus reciprocitása akkor, és csak akkor jöhet létre, ha saját nyelvünkön is meg tudjuk ismételni azt, amit más kultúra tagjai jelentenek ki, és vice versa.<sup>9</sup> Értelmek (meanings) kölcsönös lefordíthatósága nélkül a kölcsönös megértés elérhetetlen marad; ugyanakkor a kölcsönös megértés hiányában nem tudjuk egymást megérteni, mert nem tudjuk megértetni magunkat. Nem szükséges egészen az antropológiáig — azaz két teljességgel különböző kultúra közötti kommunikációig — elmennünk; a lefordíthatóság a megfelelő megértés feltétele a szociológiában, a politikatudományban és más tudományokban is. Más szavakkal, a megfigyelő nyelvének megfelelően lefordíthatónak kell lennie a megfigyelés alá vont intézmény részt vevő tagjának nyelvére. Ezen (minimális) követelmény megvalósulása nélkül a megfigyelő egyáltalán nem lesz képes megértetni magát. Mi több, a társadalomtudósoknak el kell jutniuk arra a pontra, ahol mind a folyamat (a *modus operandi*), mind vizsgálódásuk eredménye érthetővé válik a szélesebb közönség számára. Hogy világosabban fejezzem ki magam, a társadalomtudós nem kötelezhető, hogy olyan módon alakítsa ki ideáit és eredményeit, amely mindenki számára elérhető. A társadalomtudósnak még a fordítás munkáját sem kötelessége elvégezni. Azonban a fordíthatóság megvalósításának lehetetlensége, a társadalomtudomány fontos normájának megsértését jelenti.

Minden társadalomtudósna (aki a társadalomtudomány szférájának individuális letéteményese foglalkoznia kell saját hermeneutikai spiráljával. Ugyanazokhoz a témákhoz és problémákhoz térünk vissza újra meg újra, kicsit jobban, másképp értünk meg valamit, de mindig fájdalmasan tisztában vagyunk azzal, hogy teljes megértés nem érhető el. Az egyetlen dolog, amely meghatározza azt a pontot, amelynél a társadalomtudósna abba kell hagynia megértésért folytatott küzdelmét, az saját megítélése, saját *phronesis*-e. A „túl kevés” és a „túl sok” közötti „helyes arány” megtalálásában nincsenek követhető „objektív kritériumok”. De a társadalomtudomány normájához hozzátartozik, hogy megpróbáljon őszinte lenni megértésünk korlátaival illetően, és ne lépje túl e nyelvi játék autoritását.

Ugyanakkor még ha a fent leírt megkötések mindegyikét meg is fogadjuk, a megértés a társadalomtudományban félreértést foglal magába, és ez a jövőben is így lesz. A megértés és a félreértés dialektikája a társadalomtudományban nem azonosítható a megértés és a meg-nem-értés kapcsolatával. Most erre a problémára térek rá.

#### IV.

Minden megértés félreértést foglal magába; minden értelmezés félreértelmezést foglal magába. A megértés és az értelmezés nem azonos értelműek, de belső összefüggésben állnak. Körülhatároltam („meghatároztam”) a „megértés” terminus általam való használatát, mint valaminek, ami a vizsgálat tárgyainak értelmes, a

„megértetését”; pontosabban, az emberi viszonyok, megnyilvánulások, cselekedetek, alkotások, intézmények stb. megértetéséről van szó. Ezen esetek mindegyikében „megértetés” értelmezést is magában foglal.

Az objektivitás a társadalomtudományok egyik legfőbb normája. Az igazságosság normája ez a társadalomtudományokban. Pontosan úgy, ahogy igazságosnak kell lennünk ahhoz, hogy helyes döntést hozzunk, objektívnek kell lennünk azért, hogy megszerezzük az igaz tudást. De vajon hogyan lehet az objektivitás elkötelezettségét fenntartani, ha az igaz tudás igaz megértésre épül, és abból származik, de minden megértés félreértést rejt magában?

Hadd utaljak egy korábban tett megállapításomra: az igaz tudás a társadalomtudományokban nem dedukálható az ész végső elveiből, és nem nyerhető megfigyelésekből, kísérletekből vagy introspekcióból. A társadalomtudomány az értelmet (meaning) az értelemmel teliből nyeri: például, egy esemény tanúinak, egy életmód élő vagy halott részt vevő tagjainak beszámolóiból, vagy más beszámolókról írt beszámolókból, illetve bármilyen objektivációból. Az objektivitás meg kívánja, hogy minden rendelkezésre álló tanút meghallgassunk, amennyiben beszámolójuk a vizsgált téma szempontjából releváns. Továbbá a rájuk fordított figyelemnek egyenlő mértékűnek kell lennie („fair kihallgatás”). Nincs az a társadalomtudós, aki előre el tudná dönteni, hogy melyik beszámolónak fog hitelt adni. Csak miután meghallgatta mindezeket a beszámolókat, miután megértette és összevetette őket, akkor fogja hitelesebbnek tekinteni az egyik beszámolót a másikkal.

A beszámolók olvasása a társadalomtudomány legösszetettebb feladata. Ez nem azért van, mintha maga az olvasás megerőltetőbb feladat lenne, mint egy különleges műalkotás vagy filozófiai mű értelmezése, hanem azért, mert ez a sajátos feladat nagyon sokféle olvasási módot foglal magában. Meg kell tanulnunk közvetlen elbeszéléseket, jelentéseket, statisztikai anyagokat, félig-kitalált történeteket, korábbi értelmezéseket olvasni. Ugyancsak meg kell tanulnunk „megértően” meghallgatni a szóbeli beszámolókat, felismerni a vizuális beszámolók tárgyi leleteinek rejtett jelentését, akár rituális, akár gyakorlati természetűek legyenek, és még sok minden másra is szükség van. Bizonyos társadalomtudományokban egy történelmi esemény, intézmény, gondolat stb. hatástörténetének (*Wirkungsgeschichte*) értelmezésére is szükség van.<sup>10</sup> Az ilyen tanúhoz való legjobb viszonyulás nem a kikérdezés, hanem a beszélgetés; más szavakkal, az értelmező tevékenység hermeneutikai modellje. A megértés akkor a legmélyebb, ha a két személy egyenrangúként kommunikál, ha mindketten egyaránt feltehetnek kérdéseket, és ha a horizontok „gadameri összeolvadása” létrejön. Ugyanakkor, egy ilyen fajta mély megértés a társadalomtudományokban nem mindig felel meg az adott feladatnak. A kommunikatív, azaz a beszélgetéses olvasat, minden megközelítés közül a megértés legjobb szintjét hozhatja létre. Ugyanakkor nem képes megadni bizonyos fajta megértéseket ott, ahol a konverzációs kommunikáció természeténél fogva „nem jöhet szóba”. Például a statisztikák olvasása értelmezési feladat, de konverzációs kommunikációt nem igényel, és itt az nem is engedhető meg. Nem célja a kölcsönös megértés, és nem eredményezheti a horizontok összeolvadását.



Eddig az objektív (igazságos) értelmezés bizonyos alapkritériumait soroltam fel a társadalomtudományokban. Kikérdeztük-e a rendelkezésre álló és releváns tanúkat, megpróbáltuk-e kemény munkával felfedni, hogy valójában mit akartak mondani, függetlenül attól, hogy a beszámoló megbízható vagy megbízhatatlan? Meghallgatta-e a társadalomtudós mindazokat a tanúkat, akiknek beszámolója kedvezőtlen volt kezdeti álláspontja, értékelkötelezettsége, elmélete stb. vonatkozásában? Létrejött-e a szimmetrikusan reciprok kommunikáció minden olyan tanúval, aki erre hajlandó volt? Ha mindezeknek a dolgoknak eleget tettünk, akkor az értelmezés kimerítette az objektivitásnak, és így a tudományosságnak minden kritériumát. Ahogy látni fogjuk, egy ilyen értelmezés még mindig tartalmaz félreértelmezést, de *nem lesz félreértelmezés*.

Egy munkát akkor nevezhetünk társadalomtudományi munkának, ha az az objektivitásért folytatott küzdelemben sikeres. De nem minden társadalomtudományi munka jó, döntő jelentőségű, fontos vagy akár érdekes. Ez a kijelentés több mint közhely, mert egy dilemmát is felvet. Az objektivitáshoz szükséges a *releváns* tanúkkal való kommunikáció, és azok kikérdezése. De kik ezek a tanúk? Nem nehéz belátni, hogy az objektivitás keresése egyaránt eredményezheti a megfelelő és a nem megfelelő tanúk kikérdezését is. Előfordulhat, hogy az egyik vagy a másik tanú beszámolóját nem szívesen vonjuk be a kritika tárgyainak körébe, valamint az is, hogy elégtelen képesség mutatkozik a megbízható és megbízhatatlan tanúk közötti különbségtételre. A tanúk közötti helyes szelekció: egyesek elutasítása, míg más, addig valószínűtlennek tekintett tanúk felkérése; bátorság, hogy bizonyos beszámolókat ne vegyünk figyelembe, ám kellőképpen megindokolva, hogy miért tesszük ezt, illetve a másoknak való hitelt adás, az igaz okok felsorolásával, melyek érthetővé teszik ezt a bizalmat: mindezek a jó, újító, becsületes, bölcs vagy szép értelmezés kritériumai. Jó elméletre van szükségünk ahhoz, hogy ilyen módon képesek legyünk elemezni. Koselleck megemlíti a *Theoriebedürftigkeit*-et a társadalmi vizsgálatokban.<sup>11</sup> Ez egy találó terminus, mivel az értelmezés úgyszólván vágyik az elméletre.

Az elmélet a társadalomtudományokban általában véve kétélű dolog. Létezik egy magasabb elmélet, amely a legáltalánosabb értékelő és spekulatív perspektívát nyújtja az értelem (meaning) keresésében. Előzetes hipotézis, vagyis az értelem általános kontextusainak készlete nélkül, az értelem semmiféle keresése nem létezik. Ilyen magasabb elmélet a filozófiának egy bizonyos fajtájából kölcsönözhető. Miután ez a magasabb (általános) elmélet megadta a kiválasztás szerkezetét, és előre meghatározta a tanúkkal folytatott beszélgetés fő témáját, az elmélet végső változata kialakult. Az utóbbi lehet „alkalmazott elmélet”, mint például egyetlen történelmi esemény, egy konkrét intézmény, egy bizonyos törzs bizonyos rituáléjának elmélete; azaz, valami egyedinek — akár szinkronikus akár diakronikus értelemben — az elmélete. Lehet azonban a kezdeti elmélet társadalmi elméletként való megszilárdítása is (a filozófia és a társadalomtudomány egyfajta egysége).<sup>12</sup>

Az elmélet, akár magasabb, akár alkalmazott, mindig magyarázó. A magyarázat lehet nomotetikus. Mindazonáltal, egyes vagy különös események, intézmények, cselekvések és kulturális minták általános törvények szempontjából való magyarázata, csupán egy fajtája a magyarázatnak. Hempel állítása, miszerint a magya-

rázatnak legalább egy általános törvényt tartalmaznia kell, nem valósítható meg a társadalomtudományokban.<sup>13</sup> Ha ezt az állítást elfogadnánk, kénytelenek lennénk sok nagyjelentőségű klasszikus szöveget (köztük Weber *Protestáns Etikáját*) kizárni a műfajból, valamint jó néhány kitűnő kortársi művet is. A másik véglet — az általános törvények kiátkozása a társadalomtudományból — sem jár jobban, különösen ha a monokauzális magyarázatokat és az általánosított mondatok alkalmazásait is ideértjük (ebben az esetben Marx, Durkheim, Toynbee, Foucault és Luhmann is feketelistára kerülnének). Röviden, sokfajta magyarázat van, és mindegyik beletartozik a következő három csoport valamelyikébe: hatóokokkal való magyarázat, végső okokkal (*causa finalis*) való magyarázat és formális okokkal (*causa formalis*) való magyarázat. A hatóokokkal való magyarázat általános törvények formáját is felveheti (ha „X”, akkor mindig és szükségszerűen „Y”; mivel „X”, ezért „Y”), és magyarázó eszközként nem emberi természetű egyedi okokat is felhasználhat (járványokat és természeti csapásokat). Ugyanakkor a leggyakoribb a multikauzális magyarázat, amelyben minden ok hatóok vagy csak egy közülük az. A végső okokkal való magyarázatot — bár alaptalanul — néha értelmezésnek tekintik. Weber ideáltípusait ilyenfajta magyarázat eszközeiként fogták fel. Az ideáltípus egy marionett bábu, amelyet nem kell értelmezni, bár bizonyos szövegek értelmezése után konstruálják meg. Az intézményeket ekkor a bábunak tulajdonított „cél-, eszköz” racionalitással magyarázzák. Goffmann már egyáltalán nem értelmezi bábuait.<sup>14</sup> Ahogy Ricoeur helyesen megjegyezte, Lévi-Strauss strukturalista textuális fejtegetése magyarázó, és nem értelmező.<sup>15</sup> A társadalomtudomány legtöbbször legalább kétféle magyarázatot és értelmezést kombinál.

Állíthatjuk — Lukácsot követve — hogy bizonyos szövegek intenzíve végtelenek. Az intenzív végtelenség szempontjából egy szöveget végtelen számú alkalommal lehet újraolvasni, és minden új olvasat el fog térni minden korábbtól, *anélkül* hogy bármifajta magyarázó keretet vezetnénk be. A reprezentatív műalkotásokat és filozófiai munkákat joggal lehet az „intenzív végtelenség” terminusával jellemezni. A társadalomtudományok általánosságban nem intenzíve végtelen szövegeket olvasnak újra meg újra, bár ez is előfordulhat. A szövegek egy másik fajtája nem alkot saját világot, és ezek pontosan ezért nem intenzíve végtelenek; ugyanazért van az is, hogy megfelelő olvasatuk magyarázó keretet vagy perspektívát követel. Egyik vagy másik elméleti perspektívából olvasva, a szöveg e különböző aspektusokból világítódik meg. Amikor a szöveget egy más perspektívából olvassuk, egy korábbi perspektíva nyújtotta megvilágosodás eltűnik. Az elméletek (és az értelmezések) alternatív karakterűek, azaz tartalmazhatnak egymásnak ellentmondó, akár összeegyeztethetetlen kijelentéseket vagy értelmezéseket. Így minden értelmezés szükségszerűen tartalmaz félreértelmezést is. Ez az egyszerű példa hasonló alternatívákat jelez minden társadalomtudományban, és összetettebb esetekben is. Ugyanakkor, mivel az értelmezés a különböző elméleti és magyarázó keretekben „plurálissá” alakult, számomra nem marad más hátra, mint megerősíteni kezdeti álláspontomat és hipotézisemet: a társadalomtudományban minden megértés félreértést tartalmaz. Fejben kell tartanunk azonban, hogy a társadalomtudományok megértés-kritériumai nem azonosak a filozófiáéval. A társadalomtudományok nyitva állnak a falszifikáció előtt, míg a filozófia nem. Következésképpen, a társada-

lomtudományok nem kumulatív hajlamának ellenére a műfaj bizonyos értelmezései és elméletei örökre kiiktathatók, amennyiben alapkijelentéseik megcáfolódnak, még akkor is ha az „objektivitás” kritériumának megfeleltek.

## V.

Zygmunt Baumann, nagymértékben Habermas konszenzus-elméletére támaszkodva, tette azt az érdekes megállapítást, hogy az igazság a szociológiában a kutató és kutatásának tárgya (azaz a részt vevő tagok) közti megegyezésben áll.<sup>16</sup> Mivel én már megtettem azt az elméleti javaslatomat, hogy a társadalomtudományok az igaz tudásra irányulnak és *nem* az Igazságra, tárgyalni fogom Baumann állítását, de az „igazság” fogalmát az „igaz tudás” fogalmával helyettesítem.

Mint már említettem, egy vizsgálat és bemutatása nyelvezetének teljes mértékben átfordíthatónak kell lennie az azon intézményben részt vevő tagok nyelvére, akik a vizsgálat tárgyát alkotják, és megfordítva. E kritérium teljesülése nélkül a kommunikáció mint kölcsönös megértés lehetetlen. Egy lehetséges konszenzus feltétele még nem konszenzus. Sőt, talán a konszenzus fogalma ebben a kontextusban túlságosan is bizonytalan: fel kell tennünk a kérdést, hogy „miben való konszenzusról van szó”? Az emberek egyetérthetnek a társadalomtudóssal, hogy „ez az”, amit ők valójában tesznek, mondanak, vagy igazában hisznek, és még mindig nem értenek egyet e témák értékét, értelmét stb. illetően (akár a társadalomtudósokkal, akár egymás között). Szükséges példák néha kevésbé szélsőségeket is illusztrálhatnak: csak azzal a feltétellel tekinthető-e egy rasszista csoportról készült feldolgozó szociológiai tanulmány igaznak, ha a kutató és a kutatás alanyai tökéletes konszenzusra jutottak? Igenlő válasz esetén csak egyazon „fajhoz” tartozó rasszista cimborák lennének képesek — elvi okokból — igaz szociológiai vizsgálatot végezni erről a csoportról. A társadalomtudós elfogadhatja az ideális beszédszituációt mint normát, és saját részéről vezetheti úgy a beszélgetést mintha ez a norma konstitutív volna. De mégis, mivel a vizsgálódás tárgya az objektív szellem szférája, ahol az ideális beszédszituáció normája „tényellentmondó” (counterfactual) norma a társadalomtudomány vagy lemond az igaz tudás kereséséről — már amennyire a fent említett téma „tényellentmondó” —, vagy el kell fogadnia a konszenzus igényének a korlátozását.

Ezen a ponton fel kell tennem magamnak a kérdést, hogy vajon a kellemetlen eredmény elkerülésének érdekében nem kerültem-e meg bizonyos kellemetlen tényeket. Tételizzuk fel egy pillanatra, hogy csak (ugyanabból a fajból való) rasszisták képesek megérteni a rasszista csoportokat, és ez a feltétele a teljes konszenzus teljesülésének. Természetesen az, hogy elfogadjuk ezt a konklúziót, a „megértés” terminus általunk való megértésétől függ. A józan ész szerint ebből az következik, hogy ha elfogadjuk a megértésnek azt a bizonyos fogalmát, amely a világlátás módjainak fúzióját előfeltételező témákban egyetértésre jutást követel, akkor a társadalomtudományok majdnem valamennyi ága (de mindenekelőtt az antropológia) alkalmatlansági bizonyítványt kapna mint a megértés közege.

Egy érv azonban még mindig marad: összes eddigi problémánk abból az előfeltevésből származott, hogy a társadalomtudósok mindig bizonyos értékek állás-

pontjáról kezdik vizsgálataikat. A teljes értékmentesség viszont együtt jár a vizsgált értékek iránti közömbösséggel. Így ha elfogadnánk a teljes értékmentességet, akkor a közösen vállalt értékek hiánya nem gördítene akadályt a konszenzus teljesítése elé, a tények és az értelem szintjén. De még ha egy ilyen tökéletes értékmentesség lehetséges is lenne — mint ahogy nem lehetséges —, az effajta megközelítés sokkal inkább bonyolítaná problémánkat, mint egyszerűsítene, nem is beszélve kiküszöböléséről vagy megoldásáról. Ha a vizsgálat tárgyaként választott csoport tagjait értékek irányítják, és ezek ragaszkodnak értékeikhez, míg a kutató értékmentes álláspontot képvisel, akkor a kommunikációnak és kölcsönös megértésnek (nem is beszélve a konszenzusról) még a lehetősége sem biztosítható. Apel jogosan jegyzi meg, hogy normatív elkötelezettség nélkül még a célracionális cselekvések sem érthetőek.<sup>17</sup>

Összefoglalva: ha vannak bizonyos közösen vállalt értékek, és ha a fordítás és a megértésre törekvő kölcsönös készenlét lehetővé teszi a kommunikációt, akkor a kutató vagy kutatók és a vizsgálat tárgyát képező résztvevők közötti korrekt konszenzus létrejöhet. A konszenzus nem kritériuma az igaz tudásnak, de ha az előfeltételek valóban adottak, akkor a konszenzus az igaz tudás eredménye lesz, illetve azon alapozódik meg.

Megtárgyaltam a kutatók és a kutatás alanyai között fennálló konszenzus lehetőségét. De mit mondhatunk a társadalomtudósok közötti konszenzusról? Vajon lehetséges ilyen konszenzus? Szükség van erre? Kíváncsok vagy?

A társadalomtudósok általában azt állítják, hogy megfelelő módon elolvasták a releváns szövegeket, lelkiismeretesen kikérdezték a tanúkat, és megfelelő és objektív ítéletet alkottak, az értelmezett tényeket és a „jelentéseket mint kvázitényeket” megfelelőképpen rendezték el, és aztán kijelentik, hogy az általuk vizsgált esemény, struktúra vagy cselekvés magyarázata helytálló. „Igaz tudás”-ra való igényüket ezekre a faktorokra építik. Az azonban igen ritkán fordul elő, hogy a társadalomtudósok azt várnák el — akár nomotetikus magyarázattal, akár tiszta interpretációval dolgoznak — hogy mindenkinek mindenben egyet kellene értenie az írásaikba foglaltakkal. Az ilyen attitűd legtöbbször nagyzási hóbortot és nem valódi tudományos teljesítményt jelez.

Ráadásul a társadalomtudományok produkciója olyan szövegeket tartalmaz, melyek különböző és néha teljesen eltérő módokon olvashatóak és értelmezhetőek. Minél fontosabb egy szöveg, a későbbi interpretációk szempontjából annál döntőbbek lesznek az elméletben esetlegesen lévő nem-szándékos következtetlenségek. Ennek megfelelően, még ha száz társadalomtudós egyetértene is „X” elmélet igazságában, a különböző aspektusok hangsúlyozása, a különböző szemléleti perspektívák és bizonyos tételeik, mint lényegtelenek elutasítása által, majdnem mindegyikük másként adna számot erről az elmületről. Az értelmezések pluralizmusa a „neo-előtagok” tömegét hozza létre: mostanában vannak neo-marxisták, neo-ricardianusok, neo-weberianusok, neo-durkheimianusok, és néha mindezek keverékei. Tehát még ha konszenzust is találunk arra vonatkozólag, hogy „X Elmélet igaz és helyes”, egyáltalán nincs konszenzus abban a tekintetben, hogy „X” elmélet lényegileg *mi célt* szolgál, és hogy valójában *mit* jelent. Valaki azt válaszolhatja erre, hogy a nyilvánvaló pluralizmus ellenére, egy adag „Schleiermacher-marad-

vány” lapul minden értelmező elméjében, amennyiben végül is mindegyik abban a hitben ringatja magát, hogy miután az összes értelmezési lehetőség kimerült, egybefonódott vagy kijavítódott, majd elérkezünk az egyetlen igaz és autentikus, más szóval az ortodox interpretációhoz, ahol minden kutatás véget ér. Hirsch tette azt az érdekes megfigyelést, hogy az olyan terminusok perspektivista használata, mint a „nézőpont, attitűd, álláspont” a 19. század közepén került rögzítésre az Oxford Dictionary-ben.<sup>18</sup> Ugyanebben az időben megy végbe a társadalomtudományok végső nekilendülése. De egy teljes évszázadnak kellett eltelnie ahhoz — egy olyan évszázadnak, mely a tudásszociológia megszületésének és az antropológia térhódításának szemtanúja volt — hogy kiűzzék ezt a „Schleiermacher-maradványt” az értelmezők elméjéből. Úgy tűnik, mintha manapság csupán egyetlen konszenzus létezne: az a konszenzus, hogy a társadalomtudományokban nincs konszenzus. Szükségtelen felsorolnunk az összes (értelmezett) tényt, melyen „a konszenzus a konszenzus lehetetlenségéről” elv alapszik. Ezek a tények kultúrák, értékek, csoportperspektívák és biográfiák közötti differenciákat foglalnak magukba: az elméletekben adott értelmezett „tények mint kvázi-tények” végtelen elrendezési lehetőségeit; a különböző paradigmák idioszinkretizmusát; azt a tényt, hogy a vizsgálat tárgyát képező téma nem lehet azonos, csak a nem-azonosság és azonosság azonossága. Anélkül, hogy paradox formulákat kergetnénk, még egy tétel megállapítható: az, hogy a társadalomtudományokban még a konszenzus lehetetlenségét illető konszenzus sem létezik, mert a „konszenzus hiánya” kifejezés legalább olyan bizonytalan fogalom, mint maga a „konszenzus” terminus. *Milyen fajta konszenzus hiánya ez, vagy miben való konszenzus hiányáról van szó?* Ezek a kérdések teljesen nyitva maradnak.

Annak a tézisnek az állítása, hogy a társadalomtudományokban egyáltalában nincs konszenzus, és ennek az elérésére való törekvés hiábavaló és végül is reménytelen kísérlet, semmi más mint a *totális* relativizmus álláspontja. Gyakran megjegyzik, hogy a totális relativizmus önellentmondó. Érdemes Hirsch *aperçu*-jét idézni: „egy alkalommal egy tudós, aki tagadta a korrekt értelmezések lehetőségét, közölte velem, hogy írásait helytelenül értelmeztem”. Ez az anekdota sokkal többet mond, mint első pillanatra látszik. Nem állíthatjuk a totális relativizmust a társadalomtudományban úgy, hogy ugyanakkor részt veszünk annak nyelvjátékában. Mivel ez a műfaj kizárja a fikciót azzal, hogy a szövegen kívüli referenciája vagy referenciái vannak (például egy másik szöveg), úgy kell működnie, mintha az igaz tudás elérhető lenne, még ha a szerző nem is hisz ennek lehetőségében. Ezen a ponton szembekerülünk azzal az esettel, amikor a szubjektív és objektív értelem (meaning) nem esik egybe. Szubjektíve a szerző lehet teljesen relativista, de írásai nem bírhatnak ezzel a karakterrel, amennyiben a társadalomtudomány keretein belül kíván működni, és nem szépirodalmat akar írni. Ha vannak szövegen kívüli referenciáink, mások is képesek, és fognak is ezekhez a referenciákhoz fordulni, és ezáltal a szövegünk nem(csak) a szépség, tökéletesség, szellemesség, elegancia terminusaiban válik értékelhetővé, hanem, sajna, a jó és rossz, igaz és hamis vagy akár a többé vagy kevésbé igaz („valami igazság van benne”, vagy „ez pusztá kitaláció”) és hasonlók vonatkozásában is. Addig, amíg a teljesen relativista szöveg

a társadalomtudomány szövege marad, e szövegnek ugyanannyi joga lesz a helyes értelmezéshez, mint bármelyik másiknak.

Ha elképzelünk egy társadalomtudóst, aki a társadalomtudomány műfaján belül marad, és nem a teljes relativizmus, hanem a perspektivizmus híve és aki azt hiszi, hogy a legtöbb relativista érvelés helytálló, akkor egy olyan pozícióhoz jutunk, amelyet korlátozott (vagy behatárolt) relativizmusnak nevezhetünk. A korlátozott (vagy behatárolt) relativizmus nem vonja maga után a társadalomtudomány eszméinek (normáinak) a visszautasítását, beleértve a „megközelítő igazság” és az objektivitásra törekvés normáit. Ez nem azt jelenti, hogy a magyarázatok vagy az értelmezések közül egyik sem lehet igaz, sem azt, hogy ezek egyaránt igazak lennének. Ez arra figyelmeztet, hogy lehetséges egynél több igaz elmélet valamely társadalmi jelenségről, és hogy néha több elmélet is igaz és pedig egyenlő mértékben. A korlátozott (vagy behatárolt) relativizmus álláspontjából még az sem következik, hogy „minden elfogadható”. Nagyon sok minden, de nem minden elfogadható. Hadd utaljak vissza egy korábbi gondolatmenetemre: minden értelmezés tartalmaz félreértelmezést, minden megértés félreértést. De *nem* minden félreértelmezés a vonatkozási pont értelmezése és nem minden félreértés megértés.

Akkor tehát milyenfajta konszenzusra tarthatunk igényt? A társadalomtudósoknak, amennyiben betartják a játékszabályokat és igazodnak a normákhoz, joguk van módszertani-formális konszenzusra. Társadalomtudós társaiknak el kell fogadniuk, mondják, hogy ők az igaz tudást keresték, és megtették a szükséges erőfeszítéseket az objektivitás normájának megvalósítása érdekében. Ez az elismerés nyilvánvaló joga mindazoknak, akik teljesítették kötelezettségeiket (azaz a játékot a szabályoknak megfelelően játszották). Másrészről azonban, a társadalomtudósoknak nincs joguk tárgyi konszenzusra. És mégis pontosan a tárgyi konszenzus az, (az egyetértés abban, *amit* egy bizonyos tudós állít), amire legtöbbször igényt tartanak. A tárgyi konszenzusra való jog tehát „tökéletlen” jog. A tökéletes jogok kötelezettségekkel járnak együtt, míg a tökéletlenek teljesítményeket kívánnak meg. (Ennek egy példája a saját személyes tehetségünk kifejlesztésének előfeltételeire való jog.) A tárgyi konszenzus igénye (mely tökéletlen jogokon alapul) beteljesíthető, ha mások egyetértenek abban, hogy az elmélet és az értelmezés egy a jó, helyes, plauzibilis elméletek és értelmezések között, de ezeknek a „másoknak” nem kell szükségképpen tudóstársnak lenniük. A tárgyi konszenzus igénye elismerhető abban az esetben, amikor ezek az egyetértő „mások” még ha kritizálják is az elméletet vagy értelmezést, de alapvetően igaznak fogadják el.

A formális konszenzusra törekvés kritizálható, és vissza is utasítható azon az alapon, hogy valaki nem tiszta játékot folytat. Ez utóbbi legtöbbször a „leleplezés” eszközével történik: az elméletet úgy tárgyalják, mint egy partikuláris érdek burkolt vagy nyílt kifejeződését, a hatalom akarását vagy mint tudattalan törekvést. Azonban ez a „leleplezés”, bármilyen megvilágító erejű legyen is, még nem bizonyítja, hogy „tisztátlan játékról” van szó, és nem képes önmagában igazolni a módszertani-formális konszenzus megvonását. A „leleplezés” aktusa akkor és csak akkor eredményezi a formális konszenzus megvonását, ha sikerül bizonyítania, hogy a szerző előzetes ítéletei előítéletekké kövesedtek; hogy az objektivitásra való törekvés

nem volt autentikus, mert a szerző csak azokat a tanúkat válogatta ki, akiknek vallomásai megerősítették az ő előfeltételezett célját; hogy jól ismert és hiteles tanúk maradtak figyelmen kívül; hogy a szerző erőteljes retorikus módszerrel dolgozik. Ezen az alapon érvelt Vidal-Naquet a formális konszenzus (és a minimális módszertani elismerés) megtagadásáról, Faurisson íásaival kapcsolatban.<sup>19</sup> Ha a formális konszenzusra való törekvés megcáfolódott, ezzel párhuzamosan a cáfolat számára egy általános konszenzus képződik (mindenkinek, aki fair játékot játszik, vissza kell utasítania a tisztátalan játékot). A „leleplezés” jelölheti pusztán a tárgyi konszenzus igényének cáfolatát. A cáfolat számára azonban lehetetlen itt egy általános konszenzus igénye, mert el kell fogadnunk, hogy az elméletet igaznak fogják tartani azok, akik osztoznak az elmélet alkotójának perspektívájában, érdekeiben, tudattalan impulzusaiban vagy más jellemző motivációiban. Azonban a tárgyi konszenzus igénye még egyéb módokon is kritizálható, és mindegyikük leszükhethető a „teljesítmény hiánya” formulára.

Bizonyos elméletek az „igaz elméletek” csoportjából való kiiktatásának harmadik módja szintén relativ. Bár a társadalomtudományok nem kumulatívok a problémamegoldás értelmében, kereteiken belül megtalálható a kumulatív tudás. Előzőleg ismeretlen dokumentumok fedezhetők fel, pótlólagos információk gyűjthetők össze, akár olyan események történhetnek, melyek egy korábbi társadalomtudományos mű bizonyos aspektusait elavulttá teszik, anélkül azonban, hogy magát az egész elméletet elavulttá tennék. Ezen az úton egy elmélet bizonyos elvei megcáfolhatóak, de ugyanez megtörténik, ha egyszerűen visszanyúlunk egy „régelbi” elmülethez inspirációért, és hozzáteesszük, hogy ennek ez vagy az az állítása már nem érvényes. Egy bizonyos társadalomtudományos műről jogosan állapítható meg, hogy „kitűnő és igazán újító, de a szerzőnek itt és itt nincs igaza”, vagy „ezen a ponton igaza van, de máshol téved”: valójában majdnem minden könyvkritika ezen a módon jár el. Nyilvánvaló tehát, hogy túl sok gondolkodás nélkül fogadhatjuk el az ugyanarról a témáról szóló különböző elméleteket, olyan problémákat vagy cselekedeteket, melyek egyaránt igazak, mint ahogy azt is elfogadhatjuk, hogy az elméleteknek, problémáknak és cselekvéseknek olyan csoportja is létezik, mely csak néhányak számára „alapvetően igaz”, és mások „csak néhány igaz elemet tartalmazónak” tartják.

A formális konszenzus jelenti a szélesen értelmezett tudományos közösség konszenzusát. Ebbe a közösségbe szabadon lehet bejutni, de a széles értelemben vett közösség joga, hogy meghatározza az elismerés és elutasítás feltételeit. Egy személy igényelheti a teljes formális konszenzust (azaz annak az elismerését, hogy ő tartózkodott a tisztátalan játéktól). A tárgyi konszenzus azonban nem a tudományos közösség által teremődik meg, hanem végül is mindenki által, aki bármilyen okból megkísérel társadalmi és politikai ügyeket tisztázni, akár úgy, hogy cselekvésekre fordítja őket, életfeltételeinek átvilágítása érdekében, akár pusztán kíváncsiságból teszi ezt. A konszenzus megvalósul, ha mindenki, aki ismerős egy adott elmélet állításaival, és annak bizonyos kritikáival, azt mondhatja: „van benne igazság” vagy „tartalmaz igaz elemeket”. Véleményem szerint ez tekinthető a társadalomtudományokban az ideális konszenzusnak. Amennyiben egy elméletet csak szakmán kívüliek tartanak igaznak, míg a társadalomtudósok ennek ellenkezőjét

találják, vagy megfordítva, csak a társadalomtudósok találhatnak benne „igaz aspektusokat” míg az érintett és érdekelt polgárok nem, akkor az elmélet nem lehet igaz, és szemétkosárba lehet vetni. Ennél nagyobb, mélyebb vagy teljesebb konszenzus nem kereshető, csak rákényszeríthető valakire egy pluralista kulturális és társadalmi univerzumban.

## VI.

A társadalomtudományok hermeneutikájának e gyakorlatát egy általános történelemelmélet töredékével vezettük be, vagy divatos, ám helytelen kifejezéssel élve, egy töredékes metanarratíva által. Bemutattam azt a gondolatot, hogy a modern társadalomtudomány, legyen az nomotetikus vagy hermeneutikus, egy kísérletet tesz, vagy inkább a kísérletet teszi meg a modern történeti tudat korlátain és lehetőségein való túllépésre. A modern emberek ugyan lemondtak az örök Igazság bizonyosságának kereséséről, de nem a bizonyosság kereséséről. A tudás mint társadalomtudomány keresése volt hivatva ezt a bizonyosságot biztosítani. A tudomány nem válhatott volna a modernitás meghatározó világképévé, ha ez emberek a bizonyosság keresését nem fektették volna mindabba, ami „tudományos”. Még ma is, az átfogó relativizmus korában, a „tudományos” terminus a hétköznapi nyelvben a biztosságot, a kétségbevonhatatlanságot és igazságot jelöli.

Megvalósították-e ígéreteiket a társadalomtudományok? Leszállították-e az ígért árut, vagy akár bármilyen árut? Vajon a filozófia, tudomány és ideológia ezek a fattyai (a metaforikus szülők ebben az értelemben nem korlátozódnak egy párra), nem csupán egy félreértés termékei?

Durván egy fél évszázaddal ezelőtt Freud a vallást „illúzióként” vagy vágy-teljesülésként jellemezte, bár ő, ahogy nevezte „történelmi Igazságot” tulajdonított ennek az illúciónak. Eközben felvetette a kérdést, hogy vajon a tudomány is tekinthető lesz-e egyszer vágy-teljesítő illúciónak, egy közegnek, mely egy másik — modern — „történelmi Igazságot” közvetít.<sup>20</sup> Ez a kérdés retorikus volt, minthogy Freud azonnal — negatíven — megválaszolta. A tudomány hibázhat, de nem illúzió, mert prezentálja saját igényjogosultságának alapjait. Nincs magasabb fórum, mint az ész fóruma, és pontosan ez az, amit a tudomány elismer. Freud retorikus kérdésére a teljes kulturális relativizmus igenlő választ ad. A tudományokat, köztük a társadalomtudományokat annak érdekében és azzal az elhivatottsággal hozták létre, hogy a modernitás mítoszaivá váljanak, ugyanakkor ezeknek nincsen különösebb igényjogosultságuk más mítoszokkal szemben. A korlátozott kulturális relativizmus azonban nem követi sem az egyik, sem a másik válasz nyomdokait.

Egy bizonyos fokig minden kulturális termék vágy-teljesítő, ám ez mégsem határozza meg ezeknek a termékeknek a jellegét. Értelmük és igazságtartalmuk nem függ vágy-teljesítő mivoltuktól. Én nem tagadtam, inkább hangsúlyoztam, hogy a modern társadalomtudomány „vágy-teljesítőként” is szolgál. Továbbá habozás nélkül elfogadom Freud érvelését, hogy a vallás is ugyanezt teszi. Azonban ebből még nem következik, hogy akár a vallások, akár a tudományok (a társadalomtudományokkal köztük) „illúziók” vagy tévedések lennének. De az sem



következik, hogy ezek egyformák, vagy akár hogy igényeik hasonlóak vagy ugyanolyan módon kielégíthetőek.

Az abszolút relativizmus szintén ilyenfajta vágy-teljesítés: a kérdéses vágy itt halálvágy. A nyugati kultúra termékei saját hagyományaik ellen fordulnak, és öngyilkos hajlamot fejlesztenek ki. Az abszolút kulturális relativisták szeretnék megszüntetni, felszámolni a modern nyugati kulturális szférák differenciálódását. De mivel ez a differenciálódás magában foglalja a racionalizmusnak nevezett diszkurzív életmód megjelenését — a politikában éppúgy, mint a tudományokban —, a halálvágy a racionális diszkurzus szerzője ellen fordul, vagyis mindazok ellen, akik saját fejükkel gondolkodnak.

Mielőtt visszatérnénk a kérdésre, hogy a társadalomtudományok megvalósították-e ígéreteiket, és hoztak-e valamilyen hasznot, hadd foglaljam össze röviden a fenti kitérő eredményeit. A társadalomtudomány bár vágy-teljesítő, nem illúzió. Ugyanakkor ez egy kétes vágy-teljesülés, minthogy belőle a halálvágy születik.

A társadalomtudomány, egy új, racionalista értelem-keresés eredményeképpen, bizonyosságot és önmegismerést ígért. Ezt az ígéretet nem tudta megtartani. Ahol bizonyosság volt, ott nem volt sem értelem (meaning), sem önismeret, és ahol értelem (meaning) és önismeret volt jelen, ott nem volt bizonyosság. Az értelem és önismeret keresése, összekapcsolódva a bizonyosság keresésével Marx, Durkheim, Freud és mások nagy narratíváiban, rezignációval ért véget. A „bizonyosság fogadása” abbamaradt. Ami korábban a szükségszerűség „megragadásának” tűnt, az az esetlegesség tudatában végződött. Ebből az általános narratívából szemlélve a „halálvágy” ugyanaz, mint amit mindenekelőtt a társadalomtudományoknak kellett volna teljesíteni. Az, hogy ez a kezdeti vágy nem teljesült, hogy az ígéretet nem lehetett megvalósítani, azt az érzést keltette, hogy mindez azért van, mert a társadalomtudomány maga egy félreértés. Valóban így van ez?

A mai ember tudatában van saját kontingenciájának, de boldogtalanul él ezzel a tudattal. Mégis, mivel tisztában vagyunk esetlegességünkkel, az apokaliptikus hangnem nem felel meg számunkra. Van valami bohócszerű abban a kontingens személyben, aki mindennek a „végről” az „utolsóról” szónokol; egy próféta, aki az első gesztusával leköszön minden bizonyosságról és kizárja azt, definíció szerint hamis próféta. Ezzel együtt, bárki, aki tudatában van saját esetlegességének, még mindig megpróbálhatja sorsává alakítani ezt az esetlegességet. Szerintem ez az út még mindig nyitva áll kultúránk számára.

Legalábbis egy szempontból, a társadalomtudományok nem vallottak kudarcot; valóban nyújtottak önmegismerést, és szüntelenül a modern társadalom önmegismerését nyújtották, egy esetleges társadalomét, mely egy a sok közül, mely azonban a miénk. A társadalomtudományok soha nem adhatnak olyan fajta ismeretet, mely „biztos” — hiszen semmilyen önmegismerés nem lehet biztos — és mégis adnak egyfajta tudást, amelyre építhetünk, amennyiben megkíséréljük esetlegességünket sorsunkká alakítani. A mi esetlegességünk a nyugati modernitás. Ahelyett hogy romboljuk, meg kell próbálnunk sorsunkká alakítani. Ez az állítás furcsán hangozhat, bár magvát egy egészen egyszerű üzenet alkotja. Egy egyén saját esetlegességét akkor alakította sorsává, ha tudatára jutott annak, hogy gyakorlatilag végtelen lehetőségei közül a *legjobb*at választotta. Egy társadalom önnön

esetlegességét akkor alakította sorsává, ha ennek tagjai tudatára jutnak annak, hogy sehol máshol és semmikor máskor nem szeretnének élni, mint itt és most. És csak a modern társadalom az, amely képes esetlegességének sorsává alakítására, mert csak itt ébredtünk tudatára esetlegességünknek. A társadalomtudomány szférája képes ellátni a modern cselekvőket azzal az értelemteletti és igaz tudással, amely nélkülözhetetlen ennek a programnak a kidolgozásához és végrehajtásához. Természetesen továbbra is kereshetjük ezt az igaz tudást a metafizikában, vallásban és emberi kötődésekben és néha meg is találjuk bennük. De a társadalomtudomány nem ígér nekünk bizonyosságot; ehelyett szabadabbá tesz bennünket. Az embernek nem szükséges a hegeli történetfilozófia nagy narratíváját elismernie, hogy elérkezzen annak konklúziójához: itt van Rhodus — most ugorj!”

(Fordították: Pörcei Zsuzsanna és Takács Ádám)

#### JEGYZETEK:

1. G.W.F. Hegel: *Lectures on Philosophy of History*. Introduction.
2. Anthony Giddens: *The Constitution of Society* (Cambridge: Polity Press, 1984).
3. R.G. Collingwood: *The Idea of History* (Oxford, Clarendon Press, 1962).
4. Jürgen Habermas: *The Theory of Communicative Action* (Boston, Beacon Press, 1985, 1987).
5. Richard Rorty: *Consequences of Pragmatism* (University of Minnesota Press, 1982).
6. Alfred Schütz: *Phenomenology of Social World* (Evanston: Northwestern University Press, 1967).
7. George Lukács: *Heidelberger Ästhetik* (Darmstadt-Neuwied: Luchterhand, 1974), és *Heidelberg Philosophie der Kunst* (Darmstadt-Neuwied: Luchterhand, 1974).
8. H.G. Gadamer: *Philosophical Hermeneutics* (Berkeley: University of California Press, 1977).
9. Alastair MacIntyre: 'Is understanding religion compatible with believing?' in *Rationality*, ed. B.R. Wilson (Oxford: Blackwell, 1974).
10. H. G. Gadamer: *Truth and Method* (New York: Seabury Press, 1975).
11. R. Koselleck: *Critique and Crisis* (Cambridge, MIT Press, 1988).
12. Ágnes Heller: *A Theory of History* (London, Routledge and Kegan Paul, 1982).
13. Carl G. Hempel: *Aspects of Scientific Explanation* (New York, Free Press, 1965).
14. Erving Goffmann: *Presentation of the Self in Everyday Life* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1959).
15. Paul Ricoeur: *Hermeneutics and the Moral Sciences*, ed. J.B. Thompson (Cambridge, Cambridge University Press, 1981).
16. Z. Baumann: *Hermeneutics and Social Science* (London, Hutchinson, 1978).
17. K. O. Apel: *Transformation der Philosophie*, I-II (Frankfurt-Main, Suhrkamp-Verlag, 1976).
18. E. D. Hirsch, Jr: *The Aims of Interpretation* (Chicago, The University of Chicago Press, 1976).
19. P. Vidal-Naquet, *Les Assassins de la mémoire* (Paris, Edition a Decouverte, 1987).
20. Sigmund Freud: *The Future of an Illusion*, in: S. Freud, *Civilization, Society and Religion* (Harmondsworth, Penguin, 1985).

\* A cikk egy nagyobb tanulmány rövidített változata.

Singer Dénes

# Fuzzy halmazok és a lehetőségek logikája

Új irányzatok a tudományban és a technikában

---

*A fuzzy halmazok koncepciójának L. A. Zadeh által, rövid két évtized előtti bevezetése oly mértékű fejlődést indított el, hogy a tudományban és a technikában mára valódi módszer- és szemléletváltásról lehet beszélni.*

*Az új koncepció elsősorban a megoldandó problémák kezelésének logikai alapjait változtatja meg. E logika állításai nem bizonyosságok csak lehetőségek, viszont ezek mérésére egzakt matematikai módszereket szolgáltat. Az új logika közelebb áll a köznap gondolkodáshoz, mint a klasszikus és ezért olyan problémák megoldására is alkalmas, melyek nem kvantifikálhatók, ill. melyek változói bizonytalan értékűek.*

*E beszámoló az elméleti alapok ismertetése mellett olyan gyakorlati eredményeket mutat be, melyek leginkább alkalmasak az érdeklődők figyelmének felkeltésére, mint a döntés bizonytalan környezetben, a fuzzy önműködő irányítás és a fuzzy logikát alkalmazó szakértői rendszerek.*

---

## Bevezetés

A Boole-féle és egyéb formális logikák a valóságban csak az ideák világában érvényesek. Az emberi gondolkodás — beleértve kisebb-nagyobb mértékben a tudományos gondolkodást is, sem fogalmaiban, sem módszereiben nem éles. Mikor az ember dönt valamiről, autót vezet, vagy azonosít valamit, *nem-egzakt* fogalmakban gondolkodik. Tulajdonképpen az ember minden gyakorlati ténykedése valamilyen nem egzakt logikán alapul. Az ember ilyen parlagi logikákon alapuló gondolkodása jóval megelőzte a tudományos gondolkodást, mely a fogalmak és módszerek pontosítását tűzte ki elsődleges céljául.

A régebbi tudomány az élettenség, pontatlanság és a nem-egyértelmű definíáltság fogalmait úgy regisztrálta, mint az emberi tudást és tevékenységet behatároló tényezőket. Csak nemrégiben azon felismerés, hogy ezekre a fogalmakra úgy kell tekinteni, mint a tudás *inherens* tartozékaira. Az első ilyen logika a statisztikus logika volt, mely minden olyan esetben alkalmazható, midőn a térben és/vagy időben ismétlődő események élettensége a változók értékeinek statisztikai szórásában nyilvánul meg. Ebben a vonatkozásban beszélhetünk az esemény valószínűségéről.

A hatvanas évekig az volt az általános vélemény, hogy mindennemű fogalmi élettenség statisztikus élettenséggént értelmezhető. Zadeh (1973, 1975) érdeme annak felismerése, hogy az ember által használt fogalmak élettensége általánosságban nem statisztikai jellegű. Ő alapozta meg a fogalmak élettenségeinek kezelésére a fuzzy logikát, melyhez a Cantor-féle halmazelmélet általánosításával jutott el. A statisztikai jellegű élettenségektől megkülönböztetendő bevezette az *esemény-valószínűség* fogalma helyett a *fuzzy-lehetőség* fogalmát. Ezen koncepció hallatlanul termékenynek bizonyult mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban.

Több száz közlemény számol be az elmélet továbbfejlesztéséről és a fuzzy módszerek alkalmazásáról az operációkutatásban, az irányítás és szabályozás területén, az orvosi és műszaki diagnosztikában, az alak- és szituáció-felismerésben stb. Ígéretesebb az olyan alkalmazások, melyek a klasszikus matematikai módszerekkel csak részben vagy egyáltalában nem voltak kezelhetők. Ilyenek a közgazdasági, szociológiai és humán problémák. Külön kiemelést érdemelnek a fuzzy koncepció térhódításával kapcsolatosan hardware módon egyetlen chipen megvalósított fuzzy algoritmusok, melyek lehetővé teszik fuzzy irányítások, döntések és egyéb funkciók *valós* időben történő megvalósítását. Az ilyen integrált hardware elemek már most, és a jövőben még inkább, komoly jelentőségre tehetnek szert tömegcikkék (háztartási berendezések, játékok stb.) előállításánál.

Tanulmányunk ismertetést ad a fuzzy logika alapjairól és szemlélteti a fuzzy módszerek alkalmazását néhány tipikus alkalmazási területen. Ezek — döntések bizonytalan környezetben, fuzzy irányítás és a fuzzy módszereket alkalmazó szakértői rendszerek. Mint minden új tudományos diszciplína ismertetése, ezen új eredmények is beleütköznek a fogalmak és a felhasznált matematikai apparátus újszerűségéből adódó nehézségekbe. Ezeket a nehézségeket a dolgozat azáltal véli csökkenthetőnek, hogy a fogalmak laikus értelmezését adja és a matematikai formalizmust a legszükségesebbre csökkenti.

## A fuzzy logika elemei

A fuzzy logika alapkategóriája a *fuzzy halmaz*, vagyis olyan objektum osztály, melynél a *beletartozás* illetve a *bele-nem-tartozás* nem egymást kizáró fogalmak. Az ilyen objektum osztály alosztályainak azonosítása számok helyett „címkékkel” történik. Például egy tárgy színe fuzzy attribútum-halmaznak tekinthető, melynél nincs éles átmenet a „sárga”, „vörös” stb. *attribútum-alhalmazok* között. A „sárga”, „vörös” jellemzők ezen fuzzy alhalmazok címkéi.

Fuzzy halmaz helyett általában beszélhetünk szinonim fogalomként fuzzy kategóriáról. Ugyancsak fuzzy alhalmaz helyett használhatjuk a szinonim „fuzzy változó” kifejezést. Így a szín attribútum egy fuzzy kategória, melynek változó értékei a sárga, zöld stb. címkék. Ebben az esetben a címkék elemi fogalmak (termek). Általános esetben a címkék lehetnek egy tetszőleges nyelvben kifejezett kijelentések, pl. a szín fuzzy változó esetében ilyen kijelentések, mint „mély-vörös”, „nagyon sötét sárga”, vagy „nem egészen piros” stb. Amennyiben a fuzzy változó értékei kijelentések, lingvisztikai változóról beszélhetünk.

A fuzzy logika további fontos fogalmai a „tagsági függvény” (membership function), a „fuzzy reláció” és a „fuzzy függvény ill. algoritmus” fogalma.

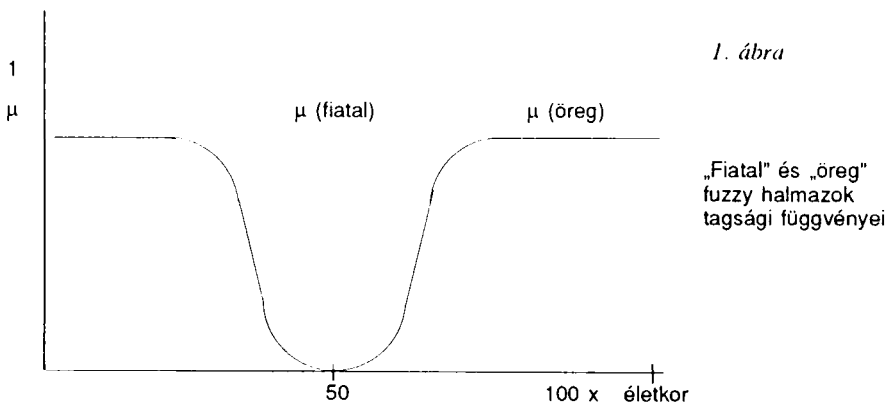
A fuzzy halmaz egy  $A$  alhalmazra jellemezhető egy  $\mu_A$  tagsági függvénnyel, mely az  $A$  alhalmaz minden  $y$  eleméhez hozzárendel egy  $\mu_A(y)$  értéket, hogy az  $y$  az  $A$  alhalmazhoz tartozik. Célszerűségi okokból a  $\mu_A(y)$  értékeit a 0 és 1 közötti intervallumban választjuk.  $\mu_A(y)$  azon lehetőség mértéke, hogy az  $y$  entitás az  $A$  alhalmaz elemének tekinthető-e. Itt lép be a fuzzy logikába a „lehetőség” (possibility) fogalma.

Amennyiben a fuzzy halmaz véges számú elemből áll (vagy az egyszerűsítés kedvéért ilyennek tekintjük), a tagsági függvény egy sor, melynek tagjai az elem  $y$  azonosítójából és a megfelelő  $\mu_A(y)$  értékből alkotott pár kerek zárójelben. Például ha a halmaz a 10 első egész szám halmaza, a „Közelítőleg-hét” címkéjű alhalmaz tagsági függvénye a következő sor

(Közelítőleg-hét) =  $\{(0, 0), (1, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0), (5, 0,1) (6, 0,9), (7, 1,0), (8, 0,9), (9, 0,1) (10, 0)\}$  (1)

Annak lehetősége, hogy a 4-es szám a „Közelítőleg-hét” címkéjű alhalmazhoz tartozik, így zéró, hogy az 5-ös, 6-os, 7-es szám ide tartozik, annak lehetősége rendre 0,1, 0,9, 1,0 stb.

Folytonos változók esetében a tagsági függvény algebrai függvény is lehet. Például ha a halmaz 0-tól 100 évesig terjedő életkorú emberek összességét jelenti, a „fiatal”-ként ill. „öreg”-ként címkézhető emberek alhalmazának tagsági függvényeit az 1. ábrán látható görbék jelenítik meg. Az ábrából látható, hogy annak a lehetősége, hogy egy 21 éves fiatal embert a „fiatalok” fuzzy alhalmazába soroljuk be 1,0, viszont egy 35 éves férfi besorolásának lehetősége ezen alhalmazba csupán 0,2.



Két halmaz,  $X$  ill.  $Y$  „fuzzy relációja” alatt ezek  $x$  ill.  $y$  elemei összes  $(x,y)$  kombinációjából alkotott olyan  $R$  halmazt értünk, melynek minden eleme, vagyis minden  $(x,y)$  kombináció egy  $\mu_R(x,y)$  tagsági függvénnyel van súlyozva. Ez a tagsági függvény a relációban résztvevő mindkét halmaz  $x$ , ill.  $y$  elemeitől függ. Jelentse például  $X$  az Istvánból és Jánosból,  $Y$  a Péterből és Pálból álló halmazokat, amit röviden a következőképpen jelölhetünk  $X = [\text{Pista}, \text{János}]$ ,  $Y = [\text{Péter}, \text{Pál}]$ . Ekkor a két halmazban szereplő fiúk „hasonlóságát” a következőképpen fejezhetjük ki:

	$X$	$Y$	Péter	Pál
$R$ (Hasonlóság) =	István	0,2	0,8	
	János	0,1	0,1	

A „hasonlóság” egyike a tipikusan fuzzy relációknak.

A kérdéses fuzzy reláció azt fejezi ki, hogy István és Péter hasonlósága kicsi, István és Pál hasonlósága nagy stb.;  $\{0,2, 0,8, 0,1, 0,8\}$  értékek a „hasonlóság” relációjának tagsági-függvény értékei.

A fuzzy módszerek alkalmazásában fontos szerepet játszik a *fuzzy függvény* ill. a *fuzzy algoritmus* fogalma. Minden (nem-fuzzy) matematikai függvény felfogható mint *feltételes állítások* sorozata. Például az  $y = x^2$  függvény (amennyiben  $x$  csak pozitív egész értékeket vehet fel), szavakban a következőképpen fogalmazható meg:

HA  $x = 0$ , AKKOR  $y = 0$

HA  $x = 1$ , AKKOR  $y = 1$

HA  $x = 2$ , AKKOR  $y = 4$  stb.

Hasonlóképpen fogalmazható meg egy fuzzy függvény mint feltételes állítások sorozata. Jelentsen például  $X$  és  $Y$  halmazokat, melyek lingvisztikai változóinak  $x,y$  értékei: *{nagyon-nagyon kicsi, nagyon kicsi, kicsi, közepes, nagy, nagyon nagy, nagyon-nagyon nagy}*, akkor az előbbihez hasonló függvényt fuzzy feltételes állításként a következőképpen definiálhatunk:

HA  $x = \text{nagyon-nagyon kicsi}$ , AKKOR  $y = \text{nagyon-nagyon kicsi}$

HA  $x = \text{nagyon kicsi}$ , AKKOR  $y = \text{nagyon kicsi}$

HA  $x = \text{kicsi}$ , AKKOR  $y = \text{közepes}$  stb.

A fuzzy algoritmus fogalmát nem kell külön definiálnunk. Hasonlóan, mint a determinisztikus algoritmusok esetén, a fuzzy algoritmus fuzzy függvények egymáshoz kapcsolódó rendszere. Ahhoz, hogy a fuzzy algoritmusok számítógépen végrehajthatók legyenek, a változók tagsági függvényein kívül definiálva kell lenniük a változók között számbajövő fuzzy logikai és aritmetikai operációknak. A következőkben ezért az alapvető fuzzy operációkat ismertetjük. A tárgykörre vonatkozólag viszonylag bő irodalom áll rendelkezésre; lásd pl. (Kaufmann, 1975; Dubois, Prade, 1980; Zimmermann, 1987).

A konvencionális (Boole-féle) logika kijelentései élesen elhatárolható ellentétpárookra vannak alapozva. Ennek megfelelően a NEM (NO), VAGY (OR), ÉS (AND) stb. logikai operátorokkal alkotott összetett kifejezések szintén élesen elhatároltak, a két A ill. B kijelentés lehet *igaz* vagy *hamis*, a kettő összekapcsolásával nyert (A ÉS B) kifejezés a következő igazságértékeket veheti fel:

HA A *igaz* és B *igaz*, AKKOR A és B *igaz*

HA A igaz és B hamis. AKKOR A és B hamis  
 HA A hamis és B igaz. AKKOR A és B hamis  
 HA A hamis és B hamis. AKKOR A és B hamis

Hasonló igazságtáblázatok írhatók fel a többi Boole-logikai operációkra is.

A fuzzy logika elemei *lingvisztikai változók* vagyis olyan objektum osztályok, melyeknél a beletartozás illetve bele-nem-tartozás kritériuma nem egymást kizáróak. Az összetett kijelentések képzésére szolgáló NEM, VAGY, ÉS stb. operátorok ebben az esetben az eredményül nyert lingvisztikai változók tagsági függvényeit határozzák meg.

Ha  $\mu_A(x)$  és  $\mu_B(y)$  az A és B fuzzy halmazok tagsági függvényei, ezek NEM, VAGY és ÉS fuzzy operátorokkal képzett *összetett* halmazainak tagsági függvényei rendre

$$\begin{aligned}\mu_{\text{NEM-A}}(z) &= 1 - \mu_A(x) \\ \mu_{\text{A-VAGY-B}}(z) &= \text{MAX} \{ \mu_A(x), \mu_B(y) \} \\ \mu_{\text{A-ÉS-B}}(z) &= \text{MIN} \{ \mu_A(x), \mu_B(y) \},\end{aligned}\quad (2)$$

ahol MAX { } és MIN { } jelölések a  $\mu_A(x)$  és  $\mu_B(y)$  tagsági függvények közül a *nagyobb*, illetve a *kisebb* értékűt jelölik.

*Példa:* A 0-tól 6-ig terjedő pozitív egész számok halmazán a „Kicsiny (KI)”, „Közepes (KZ)” és „Nagy (NG)” címkéjű alhalmazokat a következő tagsági függvényekkel definiálhatjuk:

$$\begin{aligned}\mu_{\text{KI}} &= \{(0,1), (1,1), (2,0.7), (3,0.3), (4,0), (5,0), (6,0)\} \\ \mu_{\text{KZ}} &= \{(0,0), (1,0.3), (2,0.7), (3,1), (4,0.7), (5, 0.3), (6,0)\} \\ \mu_{\text{NG}} &= \{(0,0), (1,0), (2,0), (3,0.3), (4,0.7), (5,1), (6,1)\}\end{aligned}\quad (3)$$

Meghatározandó a „Nem-kicsiny (NKI)” és a „Nagy-vagy-közepes (NGVKZ)” alhalmazok tagsági függvényei. A (2) alapján a két tagsági függvény:

$$\begin{aligned}\mu_{\text{NKI}} &= 1 - \mu_{\text{KI}} = \{(0,0), (1,0), (2,0.3), (3,0.7), (4,1), (5,1), (6,1)\} \\ \mu_{\text{NGVKZ}} &= \{[0, \text{max}(0,0)], [1, \text{max}(0,0.3)], [2, \text{max}(0,0.7)], \\ &[3, \text{max}(0.3,1)], [4, \text{max}(0.7,0.7)], [5, \text{max}(1, 0.3)], [6, \text{max}(1,0)]\} = \\ &\{(0,0), (1,0.3), (2,0.7), (3,1), (4,0.7), (5,1), (6,1)\}\end{aligned}\quad (4)$$

A (2) elemi fuzzy operátorok felhasználásával tetszőleges függvények (szabály-rendszerek) építhetők fel. Ezek között nagyjelentőségűek a két vagy több fuzzy entitás összefüggését — relációját — kifejező összefüggések. Két változó esetében az egyik fuzzy entitást *előzménynek*, a másikat *következménynek* tekintve a következő összefüggés áll fenn:

$$\mu_Y(y) = \text{MAX} \{ \text{MIN} [ \mu_X(x), \mu_R(x,y) ] \} \quad (5)$$

$\mu_X(x)$  és  $\mu_Y(y)$  az előzmény, ill. következmény változók tagsági függvényei;  $\mu_R(x,y)$  a kérdéses rendszer fuzzy relációs mátrixa.

A  $\mu_X(x)$  bemenő változó tagsági függvényének és a rendszer  $\mu_R(x,y)$  relációs mátrixának ismeretében az (5) segítségével meghatározható a rendszer kimenő változójának tagsági függvénye. Az (5)-nek illetve az ennek általánosításával nyert következtetési algoritmusok képezik az alapját a különböző döntés-előkészítő, szabályozó és szakértői rendszereknek.

Olyan esetekben, midőn a be- és kimenő fuzzy változók tagsági függvényei adottak, az (5) összefüggés alapján meghatározható a rendszer  $\mu_R(x,y)$  fuzzy relációs

mátrixa. Ebbe a kategóriába tartoznak az orvosi és műszaki diagnosztikai problémák megoldása és a fuzzy rendszerek identifikációja. A  $\mu_R(x,y)$  relációs mátrix fuzzy rendszerek esetében ugyanazt a szerepet tölti be, mint az állapot mátrix lineáris nem-fuzzy rendszerek esetében. A  $\mu_R(x,y)$  mátrix meghatározása az (5) egyenlet segítségével ennek numerikus megoldását igényli, ami lényegesen igényesebb feladat, mint a lineáris algebrai vagy differenciálegyenleteké. A problematika nincsen lezárva, és gyakorlati fontosságánál fogva a szakma művelői érdeklődésének középpontjában áll; lásd ehhez (Di Nola, Sessa, Pedricz és Sanchez 1989).

Az (5) egyenletnek nincsen feltétlenül megoldása, de esetleg több megoldása is lehetséges. Az első esetben meg kell elégednünk egy *kvázimegoldással*, mely az adott körülmények között a legjobban elégíti ki az (5) egyenletet. A kvázimegoldás meghatározásához nagyobb számú  $\{\mu_X(x), \mu_Y(y)\}$  tagsági függvénytárhelynek kell rendelkezésre állnia. Sajnos a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a mérési eredményekből találmányra kiválasztott  $\{\mu_X(x), \mu_Y(y)\}$  tagsági függvénytárhelyek sokszor nem szolgáltatnak a gyakorlatban használható  $\mu_R(x,y)$  értékeket. A jelenlegi matematikai kutatások egyik iránya éppen az, olyan kritériumokat találni, melyek segítségével eleve biztosítani lehetne a relációs mátrix meghatározása szempontjából *megfelelő* tagsági függvénytárhelyeket.

A tanulmány szűkös terjedelme ellenére a szokásosnál nagyobb teret szentel az (5) és ennek általánosításával nyerhető fuzzy egyenletek megoldása kérdésének. Történt ez azért is, mert úgy véljük, ez az az út, amely elvezet a tagsági függvények meghatározásához szükséges — a gyakorlatban általánosan használható — módszerek kialakításához. Ennek az útnak csupán a kezdetén vagyunk, és jelenleg a tagsági függvények meghatározásánál általában meg kell elégednünk *heurisztikus* feltételezésekkel. A fuzzy módszerekkel szemben sokszor elhangzik az a kritika, hogy az ezeknél szereplő tagsági függvények csupán *formális* jelentőséggel bírnak, anélkül, hogy ezek numerikus meghatározására lehetőség nyíljon. A fuzzy egyenletek megoldása terén történő előrelépés ezen kritika cáfolatát jelentheti.

## Döntés-előkészítés élesen meg nem fogalmazható problémák esetében

A fuzzy módszerek tipikus alkalmazási területe a döntés-előkészítés olyan esetben, mikor az egyes megoldási alternatívák determinisztikus módon nehezen vagy egyáltalában nem fogalmazhatók meg. A fuzzy döntési problémák megoldására számos módszer került kidolgozásra, melyek alkalmazhatóságát elsősorban a probléma jellege határozza meg. A kérdéskörrel jó áttekintést nyújt Zimmermann (1987). Itt csupán egyetlen viszonylag széles körben alkalmazható módszer ismertetésére szorítkozunk (Tong és Bonisone 1984).

A módszer feltételezi, hogy az egyes megoldási alternatívák eleve ismertek legyenek. Ebben az esetben ezek az elérendő célok és a megszorító feltételek viszonylatában egy  $R_i$  tulajdonságvektorral jellemezhetőek;  $i = 1, 2, \dots, n$ , a megoldási alternatívák sorszáma. A vektor  $R_{ij}$  elemei számértékek vagy lingvisztikai változók;



$j = 1, 2, \dots, m$ , az elemek (tulajdonságok) sorszáma. Minden  $R_j$  vektorhoz egy  $W_j$  súlyvektor rendelhető, melynek egyes  $W_{ij}$  elemei az  $R_{ij}$  elemeknek az elérendő cél szempontjából való *jelentőségét* mérik. A  $W_{ij}$  vektorelemek reális számértékek (de lehetnek lingvisztikai változók is).

Az  $R_i$  és  $W_i$  vektorok birtokában az egyes megoldási alternatívák értékelésére egy mutató nyerhető. Ez a lingvisztikai változó jellegű mutató az  $R_i$  és  $W_i$  vektorok skaláris szorzatának középértéke,  $S_i$ ;  $i = 1, 2, \dots, n$ . Az  $S_i$ -t illetőleg a megfelelő  $\mu_{si}$  tagsági függvények alapján az egyes alternatívák prioritási sorba rendezhetők. A legmagasabb prioritású alternatíva a döntési feladat megoldása.

A prioritási sorrendeknek a  $\mu_{si}$  tagsági függvények alapján történő meghatározása mindaddig problémamentes, míg nincsen a tagsági függvények között átfedés. Ha ez az átfedés fennáll, a kérdéses alternatívák közötti prioritások meghatározása külön vizsgálatot igényel. Lásd ehhez Singer (1990).

## A fuzzy szabályozásáról és irányításáról

A klasszikus szabályozáselmélet az utolsó fél évszázad erőfeszítései eredményeképpen jól kidolgozott, de alkalmazhatósága olyan rendszerekre korlátozódik, melyek változói közvetlenül vagy statisztikai módszerekkel mérhetők. Ezen feltétel nem áll fenn olyan rendszereknél, ahol a./ a változók pontosan nem definiálhatók, így konvencionális értelemben nem is mérhetők, b./ a műszaki fejlettség jelenlegi szintjén nem állnak rendelkezésre megfelelő mérőműszerek, pl. kémiai rendszereknél megfelelő analizátorok, c./ nem áll rendelkezésre a beavatkozó és mért változókat összekapcsoló matematikai modell. (Ez utóbbi nehézség részben áthidalható tanuló algoritmusok alkalmazásával.) A jelenlegi szabályozáselmélet továbbá alig tud mit kezdeni olyan szabályozott rendszerekkel, amelyekben a szabályozó szerepét az *ember* tölti be. Ismert tény egyébként, hogy az ember mint szabályozó olyan feladatokat is el tud látni, melyet az automatikus szabályozással egyáltalában nem vagy csak rosszabb hatásokkal lehet megoldani. Ide tartoznak a több beavatkozási változóval rendelkező rendszerek vagy olyanok, ahol *megszorító feltételeknek* kell eleget tenni, pl. robotok irányításánál az akadályok kikerülése.

A fuzzy szabályozás lényegében annak köszönheti eredményességét, hogy modellezi az ebbeli emberi tevékenységet. A fuzzy szabályozás központi része *egy fuzzy szabályozókból* álló, a számítógép memóriájában tárolt „táblázat”, mely kapcsolatot létesít az állapot, a zavaró és a beavatkozó változók között. Ezen változók „értékei” lingvisztikai kifejezések, melyek lefedik ezek teljes értelmezési tartományát. Ilyen, a szabályozott rendszer teljes  $X$  állapotváltozását  $Y$  beavatkozó szervének pozícióját és  $Z$  zavarainak teljes spektrumát lefedő lingvisztikai érték sorozat a következő lehet:

$X, Y, Z = \{\text{nagy negatív (NN), közepes negatív (KN), piciny negatív (PN), zérus (Zs), piciny pozitív (PP), közepes pozitív (KP), nagy pozitív (NP)}\}$

A sorozat egyes tagjainak „értelmét” ezek tagsági függvényei határozzák meg.

A fuzzy irányítás egyszerű esetekben a következő szabályozókkal dolgozik:

HA  $x = X$  AKKOR  $y = Y$ .

HA  $x_1 = X_1$  ÉS  $x_2 = X_2$  AKKOR  $y = Y$ .

HA  $x = X_1$  ÉS  $x_2 = X_2$  ÉS  $z = Z$  AKKOR  $y = Y$ .

$x, y, z$  rendre az állapotváltozókat, a beavatkozó szervek, ill. a zavarok értékeit jelentik;  $X, Y, Z$  a megfelelő lingvisztikai értékek. Többváltozós szabályozások esetében a szabályok is bonyolultabbá válnak. Ilyen szabály például két állapot-változó és két beavatkozó szerv esetére a következő;

HA  $x_1 = X_1$  ÉS  $x_2 = X_2$  AKKOR  $Y_1 = f(X_1, X_2)$

EGYÉBKÉNT  $Y_2 = g(X_1, X_2)$

ahol  $f(.)$  és  $g(.)$  a fuzzy  $X_1$  és  $X_2$  értékek reális vagy fuzzy függvényei. Az irányítás céljaira szolgáló számítógép a szabályrendszert a gép memóriájában tárolt logikai műveletek alapján értékeli ki. Az eredmény egy, a rendszer pillanatnyi állapotának megfelelő  $\mu_R$  tagsági függvény táblázat.

A számítógép memóriájában tárolt táblázat be- és kimenő adatai lingvisztikai változók. Amennyiben a szabályozott rendszer állapotáról *reális* (nem-fuzzy) értékeket adó automatikus műszerek szolgálnak, a szabálytáblázat elé egy fuzzyfikáló algoritmus beiktatása szükséges. Emberi irányításnál a bemenő adatok eleve lingvisztikai változók, ill. ilyennek tekinthető fuzzy számértékek. Mivel az irányítások beavatkozó szervei csak reális adatokat fogadnak el, a szabálytáblázat kiértékelésével nyert fuzzy adatok *defuzzyfikáló* algoritmusok közbeiktatásával jutnak el a beavatkozó szervekhez. Az egyik ilyen algoritmus az állapotváltozó tagsági függvényének *súlypontját* határozza meg és a súlypontnak megfelelő  $\mu$  értékét tekinti az állapotváltozó *reális* értékének.

Az automatikus irányítás a fuzzy halmazok elméleti alkalmazásának egyik sikerágazata, melynek jelentősége már jelenleg is messze túlnő a laboratóriumi kísérleteken. A 70-es években kezdődő fejlődés egyes eredményei közül példaképpen a következőket említhetjük meg: Egy melegvíz előállítására szolgáló berendezés szabályozása (Kickert és Van Nauta Lemke 1976); hőcserélő szabályozás (Ostergard 1977); víztisztító berendezés szabályozása (Tong, Beck, Latten 1980); repülőgép irányítása (Larkin 1985); erőművi berendezések szabályozása (Bernard 1988); atomreaktorok szabályozása (Kinosita és társai 1988).

A fuzzy módszerek alkalmazásában élen járnak a japán kutatók és gyárilpar. Egyik kiemelkedő eredményük a fuzzy autóirányító berendezés (Sugeno, Nishida 1985). A berendezés modellje jó eredménnyel vizsgázott egy kísérleti, több kanyart tartalmazó útszakaszon, sőt, elkerülve az akadályokat automatikusan állt be parkoló helyére. A berendezés ebbeli képessége azon alapszik, hogy a kocsí pillanatnyi helyzetének, sebességének, az útviszonyoknak és az akadályoknak megfelelően alakítja a vezérlés modelljét. A rendszert reprezentáló szabálytáblázat kombinációja identifikációs algoritmusoknak és tanulási, illetve irányítási szabályoknak.

A szabályok általános alakja:

HA  $x_1 = A_1, x_2 = A_2 \dots x_n = A_n$  ÉS  $y = B$  AKKOR  $z = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 \dots + a_{n+1} y$

ahol  $x_1 \dots x_n$  változók, melyek a kocsí és a pálya szélének távolságát, valamint a pálya pillanatnyi görbületét jelentik,  $A_1, \dots, A_n, B$  ezen változók fuzzy értékei;  $z$

a vezérlő változó reális (nem fuzzy) értéke;  $a_0, a_1, \dots, a_{n+1}$  az identifikációs algoritmus által beállított együttthatók értékei.

Az identifikációs algoritmus *tanuló* jellegű. Az  $a_0, \dots, a_{n+1}$  együttthatók értékének meghatározása azáltal történik, hogy egy tapasztalattal bíró gépkocsivezető sokszor ismételve végigvezeti a kocsit egy sok vezetési helyzetet reprezentáló *modell* pályán.

Közúti járművek fuzzy vezérlésének hasonló eredményeiről számolnak be angol kutatók, amelyek a MOD MARDI kutatási program keretében születtek. Célkitűzéseik lényeges eleme, hogy a rendszert alkalmassá tegyék bonyolult *parkolási feladatok* elvégzésére, olyanokéra is, amelyek kézi vezérlés esetén komoly tapasztalatokat igényelnek, pl. beállást két kocsik közé, amennyiben a már leparkolt kocsik közötti távolság viszonylag kicsi. A vezérlőberendezés ilyen irányú fejlesztése szükségessé teszi a távolság és egyéb érzékelőberendezésektől nyert információk összehangolását. A *mérési adatok fúziójának* nevezett ezen probléma megoldása más rendszerek fejlesztésének keretében is folyik, így a robotvezérlések fejlesztésénél is. Az USA DARPA programjának ezirányú fejlesztéséről szóló beszámolót illetően lásd Linden és társai (1986) tanulmányát.

Fontos mérföldkő a fuzzy módszerek szállítási rendszerek területén való alkalmazásában a Hitachi Ltd cég által Sendai Cityben, Japánban 1987-ben megvalósított metróirányítási rendszer. Ez a rendszer megvizsgálja a beavatkozások lehetséges következményeit és ezek közül azt választja ki, amelyik leginkább megfelel egy tapasztalt operátor ténykedésének. A berendezés így utánozza az ember által történő irányítást, mely szem előtt tartja a biztonság kritériumait, a gyorsítás és lassítás mértékét, az út megtételéhez előírt idő betartását, a minimális energiafogyasztást stb.

A fuzzy elven működő irányítás alkalmazásával számottevően megjavítható kötői portáldaruk üzeme (Yasunobum, Hasegada 1986). Az ellenőrző kísérletek tanulsága szerint egy ilyen berendezéssel vezérelt daru pozicionáló pontossága, sebessége és biztonsága eléri vagy meg is haladja egy nagy tapasztalatokkal bíró daruvezető teljesítményét.

Napjainkban a fuzzy logikán alapuló irányítás és szabályozás olyan széles körű, hogy ipari berendezések, sőt háztartási gépek *standard részévé* kezd válni. Ez főleg annak köszönhető, hogy a fuzzy szabálytáblázatok mára hardware módon, egyetlen vagy kis számú chipen valósíthatók meg. Ezáltal sokszorosára növelhető a berendezés teljesítménye és üzembiztonsága. Az első ilyen chip az AT&T Bell laboratóriumában került megvalósításra (Togai, Watamata 1986). Egy nagyobb teljesítményű ilyen chipet fejlesztett ki és dobott piacra a Microelectronics USA-beli cég. A Japánban kifejlesztett és az OMRON Takeishi Co. által gyártott chip kilenc alapvető fuzzy logikai funkciót valósít meg (Yamakawa, Miki 1986).

## A fuzzy logika és a szakértői rendszerek

A szakértői rendszerek olyan számítógépi programok, melyek a bennük tárolt szakmabeli tudás és beépített mechanizmusok alapján feladatokat tudnak megoldani, illetve segítséget tudnak nyújtani feladatok megoldásában. Mivel az emberi

tudás klasszikus értelemben csak kis részben formalizálható és ennél fogva a tudás kezelésére szolgáló módszerek is csak részben alapozhatók a klasszikus logikára, már a szakértői rendszerek fejlesztésének kezdetén nyilvánvaló volt, hogy a fuzzy logika megfelelő eszköz ezen nehézségek áthidalására. A nagy reményekre jogosító szakértői rendszerek fejlesztésének még csak a kezdetén vagyunk. Ennek ellenére viszonylag nagyszámú, olyan rendszerről számol be az irodalom, melyek a fuzzy logikát alkalmazzák. Ezek közül a jelentősebbek felsorolását az 1. táblázatban adjuk.

Amint látható, a kifejlesztett rendszerek között sok az ES-keretrendszer (ES-shell), vagyis a hasonló típusú problémák megoldására is alkalmas program, melyeknél a felhasználás jellege szerint kerül utólag definiálásra a speciális adat- és szabályrendszer.

1. táblázat.

## Fuzzy logikát alkalmazó szakértői rendszerek (Zimmermann, 1987)

Rendszernév	Alkalmazási terület	Referencia
ARIES	ER-keretrendszer	Appelbaum, Ruspini, 1985
CADIAC-2	Orvosi diagnózis	Adlassnig és társai, 1985
DIABETO	Diabetikusok kezelése	Buisson és társai, 1985
EMERGE	Gége és mellkasi diagnózis	Hudson és társai, 1985
FAGOL	ES-keretrendszer	Alexejev, 1985
FINDEX	Előrejelzés	Whalen, Schott 1985
FLIP	ER-keretrendszer	Giles, 1980
FLOPS	ER-keretrendszer	Buckley és társai, 1986
FRDB	ER-keretrendszer	Zemanková, Kandel, 1985
FRIL	ER-keretrendszer	Baldwin, 1985
FUZZY	ER-keretrendszer	Le Fairre, 1974
FUZZY PLANNER	ER-keretrendszer	Kling, 1973
LPL	ER-keretrendszer	Adamo, 1980
METABOL	ER-keretrendszer	Ernst, 1985
PROSPECTOR	Ásványkutatás	Bensen, 1986
PRUF	ES-keretrendszer	Zadeh, 1981
REVEAL	Vállalkozás, tervezés	Jones, 1985
SAGE	ES-keretrendszer	Williams, 1986
SLOP	ES-keretrendszer	Baldwin, 1986
SPERIL-II	Kárbecslés	Ogawa és társai, 1985
SPHINX	Orvosi diagnózis	Fieschi és társai, 1982
SPII-1	ES-keretrendszer	Martin-Clonaire, Prade, 1986
TAIGER	ES-keretrendszer	Farremy és társai, 1986
VLSI	Hardware tervezés	Togai, Watanabe, 1986.

## IRODALOM:

- Baas, M. S., Kwakernack, H. [1977] Rating and Ranking of multiple aspect alternatives using fuzzy sets. *Automatica* 13, 47—58.
- Bernard, I. A. [1988] Use of rule-based systems for process control. *IEEE Contr. Syst.* 8. 3—13.
- Buckley I.I. [1985] Ranking alternatives using fuzzy numbers. *FSS*, 15, 21—31.

- Dubois D., Prade, H. [1980] Fuzzy sets and systems. N.Y.
- Harris C. I., Moore C. G. [1989] Intelligent identification and control for autonomous guided vehicles using adaptive fuzzy-based algorithms. Eng. Appl. AI. 2, 267–285.
- Kaufmann, A. [1975] Introduction to the theory of fuzzy subsets. N.Y.
- Kickert, W., van Nauta Lemke, H. R. [1976] Application of a fuzzy controller in a warm water plant. Automatica 12, 301–318.
- Kinoshita, M. et al. [1988] An automatic operation method for control rods in BWR plants. Proc. Spec. Meeting, Cadarache France.
- Larkin, L. I. [1985] A fuzzy logic controller for aircraft flight control. In Proc. Ind. Appl. of Fuzzy Control (ed. Sugeno M.) North-Holland, Amsterdam.
- Di Nola, A., Sessa, S., Pedricz, W., Sanchez, E., [1989] Fuzzy relation equations, Kluwer, Boston.
- Ostergard, I. I. [1977] Fuzzy logic control of a heat exchange process, in Fuzzy Automata and Decision Processes (eds. Gupta M. M. et al.) North-Holland, Amsterdam.
- Sanchez, E., Zadeh, L. A. [1988] Approximate Reasoning in intelligent systems, Pergamon, N.Y.
- Singer, D. [1990] Fuzzy algorithms for planning the maintenance of large systems with insufficient power sources. Int. J. Syst. Sciences, 21, 2199–2208.
- Sugeno, M., Nishido, M. [1985] Fuzzy control of a model car. FSS 16, 103–113.
- Togai M., Watanabe, H. [1986] Expert system on a chip IEEE Expert syst. Mag. 1. 55–62.
- Tong, R. M. et al. [1980] Fuzzy control of the activated sludge wastewater treatment process. Automatica 16, 695–701.
- Tong, R. M., Bonisone P. P. [1984] Linguistic solution to fuzzy decision problems, In Zimmermann H.I. et al. (eds) Fuzzy Sets and Decision Analysis. North-Holland Amsterdam.
- Yosunotu, S. et al. [1986] Evaluation of a container crane operation system. Proc. IFSA Congr. Tokyo 1987.
- Yamakava, T. [1986] High speed fuzzy controller hardware system. Proc. 2. Fuzzy Syst. Symp. Japan, 122–130.
- Zadeh, L. A. [1973] Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes. IEEE SMC-3, 28–44.
- Zadeh, L. A. [1975] The concept of the linguistic variable and its application to approximate reasoning I, II, III, Inform. Sci. 8, 199–251, 301–357, 9, 43–80.
- Zimmermann, H. I. [1987] Fuzzy sets, decision making and expert systems. Kluwer, Boston.

## Köszöntés

Aki ismeri szikár, magas természet, csillogó intellektusát, száraz és találó humorát, nem is érti, hogy immár betöltötte a nyolcvanadik életévét. Mindenesetre egy ilyen kerek évforduló jó alkalom arra, hogy köszöntsük *Straub F. Brunó* akadémikust, akit nem csupán szakmai alkotótevékenysége okán tisztelünk, hanem mint a Magyar Tudomány egykori főszerkesztőjét, aki hat éven át (1983–1989) vezette lapunkat. Főszerkesztőként is azok a jeles tulajdonságai — a széles látókör, az összefüggések keresése és felismerése, és főleg, a tolerancia és humorral elegyített bölcsesség — vezették, amelyek szakmai munkáját is jellemzik.

Bár 1989-ben megvált a Magyar Tudomány főszerkesztőségétől, továbbra is figyelemmel kísérte, segítette lapunkat, ahogyan teszi most is, szerkesztőbizottságunk tagjaként. Kívánunk születésnapja alkalmából jó egészséget, alkotókedvet, magunknak pedig további segítségét, figyelmét.

*A szerkesztőség*

Gidai Erzsébet

## Magyarország a XXI. század küszöbén

Kihívások és válaszok

---

*A jövő feltárása függ azoktól a generációkon keresztül felhalmozódott ismeretekről, amelyek magukban hordozzák a múltat és jelenünket. A jövőkutatás mint diszciplína a XX. század második felében vált önálló tudományággá. A jövő — végső soron — az ember választásának is eredménye, még ha ez gyakran a kényszer szülte választás is. A tudományos jövőkutatás tárgya tehát a várható fejlődési tendenciák, jövőképek feltárása, hatásainak, következményeinek elemzése, s nem utolsósorban alternatív lehetőségek ki-munkálása.*

---

A magyarországi jövőkutatás intézményes formája a 60-as évek végén jelent meg a Magyar Tudományos Akadémián, a Közgazdaságtudományi Egyetemen, a Budapesti Műszaki Egyetemen, a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. A kialakult tudományos műhelyek hosszú távra megalapozták a hazai jövőkutatás elméleti, és módszertani bázisát, valamint segítették e tudományág fejlesztését. Anélkül, hogy a jövőkutatás kialakulásának történelmi elemzését most elvégeznénk, meg kell jegyeznünk, hogy a volt szocialista országokban, így Magyarországon is, hosszú ideig visszafogták a jövőkutatás fejlődését azok a viták, amelyek a jövőkutatás mesterséges megkettőzése körül zajlottak, megkülönböztetve a *futurológiát*, és a *prognosztikát*. S míg ezekben az országokban a futurológiát mint burzsoá tant elvetették, addig a prognosztikát, amely a tervezés eszköze volt, befogadta a politikai döntéshozatal is. A futurológia visszaütésének történelmi oka elsősorban O. K. *Fleischtheim* ismert német szociológus műveihez kapcsolódik, aki először értelmezte a tudományos jövőkutatást, miszerint a futurológia olyan komplex fogalom, amely magában foglalja a prognosztikát, a tervezést és a jövő filozófiáját. Tehát a futurológia magában foglalta a szocialista rendszer irányítását meghatározó tervezést, továbbá a jövő filozófiáját is, amely viszont alternatív gondolkodást feltételez. Más szóval ebből a felfogásból logikusan következett (volna)

a szocialista rendszer abszolutizálásának elutasítása és új utak keresésének igénye. A politikai döntéshozatal tehát nem fogadta el ezt a felfogást, s mint burzsoá tudományt kivetette a cselekvési és működési területéről. A tudományos közelet is bizonyos misztikus ködöt vont a tudományág köré, s a jövőkutatás göröngyös úton nyerte el a maga létjogosultságát a világ bármelyik országában, de különösen nehéz út ez mind a mai napig a volt szocialista országokban és így nálunk is.

Magyarországon a tudományos jövőkutatás csupán a 80-as évtizedben kapott jelentősebb szerepet a döntéshozatalban, amikor a hosszú távú tervezést megalapozó önálló tevékenységként bevonult a Tervhivatal falai közé, és szakmailag jól felkészült csapat foglalkozott a jövő feltárásával, előrejelzésével. Emellett további tudományos műhelyek jöttek létre és végezték a jövőkutatás tanítását, szakmai továbbfejlesztését. E folyamatban jelentős szerepet töltött be a Magyar Tudományos Akadémia 1976-ban létrejött Jövőkutatási Bizottsága.

A jövőkutatás hazai rövid történetében a konferenciák egy-egy fontos állomást jelentettek. Az első hazai rendezvényt 1972-ben tartottuk, amikor erőteljes társadalmi-gazdasági-politikai kritikát foglaltak össze a szakemberek, és ebből kiindulva kíséreltek meg a jövőt feltáró alternatív lehetőségeket megfogalmazni. A 70-es évek elején még szinte bűnnek számított felvetni azt, hogy nem biztos, hogy a 80-as, 90-es évtizedben a tudományos-technikai forradalom előretörése fog érvényesülni Magyarországon, hanem annak ellentétes irányú mozgásformája is bekövetkezhet. Más szóval meg kell azt is nézni, mi történik akkor, ha a tudományos-technikai forradalom nem éri el azon eredményeket, amelyeket az akkori hivatalos koncepciók, programok kialakítottak. E rendezvényen szó volt a társadalmi fejlődés alternatív útjairól is, amely a szocialista típusú társadalmi berendezkedés fetiszizálása ellen lépett fel. Az uralkodó értékrendek kritikáját kifejező rendezvény teljes anyaga sajtózárlatot kapott. A második, már szelidebb hazai konferenciára 1978-ban került sor, itt a tudományos-technikai fejlődést, s annak várható társadalmi hatásait tárgyalták a kutatók. Ez alkalommal is szó volt a különböző, minőségileg eltérő fejlődési utakról. Ekkor jelent meg először a *veszélyprognózis* fogalma és szó esett a *konfliktus-prognózisokról*, a *káosz elméletéről*, következményeiről, valamint a rendszer minőségi alakulásának feltételeiről. Jelentős évszám a hazai jövőkutatás fejlődésében 1985, amikor a rendezvényen a valóság kritikai feltárása mellett már a társadalmi-gazdasági fejlődésünkben szükségszerűen bekövetkező minőségi változtatásokat is elemezték. Miközben az MSZMP XIII. Kongresszusa a hét szűk esztendő letelte utáni megelégnélsről beszél, addig az 1985 februárjában megtartott Jövőkutatási Konferencia az alternatív utakat vitatja és az 1987 után, az 1990-es évek elején bekövetkező gazdasági válság képét vázolja fel a tudományos előrejelzések. A társadalmi-gazdasági prognózisok középpontjába olyan kérdések kerülnek, mint a népesség fogyása, a népesség minőségi állapotának romlása, az eladósodással együttjáró súlyos veszélyek és veszteségek. Az ország eladósodása, például a fejlődés egyik lényeges akadályaként jelenik meg és ekkor fogalmazódik meg először a nemzeti utas gazdaságfejlesztési program gondolata mint a gazdaság megelégnélését segítő alternatíva. Hallhatók ezen a konferencián olyan konfliktus-prognózisok, amelyek az ökológiai károk okozta kedvezőtlen társadalmi, gazdasági kihívásokat és az ezekre adható alternatív válaszokat tartalmazzák. Sajnálatos módon ez a konferencia sem kapta meg azt a visszhangot, amit tulajdonképpen megérdemelt volna.

A politikai hatalomváltást követően, 1993 őszén került megrendezésre a IV. Magyar Jövőkutató Konferencia, alapozva a Budapesten 1990-ben megtartott XI. Jövőkutató Világkonferencia eredményére és szellemiségére is.

Ezen a rendezvényen jeles hazai és külföldi szakemberek jelenlétében — mint pl. a Jövőkutató Világszövetség elnöke —, mintegy 300 résztvevő vitatta meg társadalmi-gazdasági-technológiai fejlődésünk lehetőségeit. Nagy horderejű kérdéseket tárgyalt a konferencia megoldási módok bemutatásával együtt, sajtóvisszhangja mégis most sem volt erőteljesebb, mint a 80-es évek közepén. Ennek mindenekelőtt az az oka, hogy az aktuális politikai hatalom, legyen az bár hat parlamenti párt képében jelen a parlamentben, nehezen viseli el, ha a saját értékrendjével szembehelyezkedő kritikai nézetek, felfogások jelennek meg. Nehezen tűri, ha jól felkészült szakértők arra mutatnak rá, hogy a jelenben hozott hibás döntések a jövőnket hogyan emészti fel, milyen károkat okozhatnak a jövőbeni cselekvések szempontjából. A politikának általában is tulajdonsága, hogy rövid távon gondolkodik, választástól-választásig, és minden igyekezetével azon van, hogy választóit nyerve meg elsősorban, s kevésbé azon, hogy hosszú távú, tudományosan is jól megalapozott stratégiát állítson fel, amely a jövőkutatók gondolatait, elképzeléseit, a tárgyilagos, felelősségteljes szakmai véleményeket is figyelembe veszi, és ehhez a stratégiához — politikai választásoktól függetlenül — illessze hozzá taktikai lépéseit a törvényhozás és a cselekvési programok kialakításában. Annak ellenére, hogy többségben ilyen típusú, csóllátású hozzáállás tapasztalható az állami bürokrácia és a politikai apparátusok képviselőinek vagy intézményeinek részéről, a konferencia magas tudományos szinten és tárgyilagossággal elemezte a magyar nemzet sorskérdéseit, mindenekelőtt az ország fennmaradásának, a gazdasági kátyúból való kilábalásának alapkérdéseit.

Anélkül, hogy a részletekben elmerülnénk, néhány fontos csomópontot kell kiemelnünk ebből a témakörből. Az egyik fontos megállapítás az, hogy Magyarországon a jelenlegi gazdasági válság súlyosabb, mint amilyen az 1929–33-as gazdasági válság volt. A másik szakmai összegzés azt fejezi ki, hogy Magyarország csatlakozása az Európai Közösséghez legfeljebb igen hosszú távon valósítható meg reálisan. Az elemzések azt igazolják, hogy a maastrichti szerződés által előírt követelmények olyan igényeket támasztanak a volt szocialista országokkal szemben, amelyek szinte teljesíthetetlenek. Ahhoz, hogy Magyarország egyenrangú tagja lehessen a Közösségnek, az is szükséges, hogy modernizációs költségeit valamelyik fejlettebb ország vagy közösség felvállalja. Márpedig ezek az országok recessziós gondjaikkal küszködve saját problémáik finanszírozását is nehezen tudják biztosítani, nemhogy egy kevésbé fejlett ország átalakulási költségeit átvállalják. Végso soron az EK-hoz való csatlakozás túl kockázatos és drága ma még mindkét partner számára, így minden valószínűség szerint e kérdést a közeljövőben újra kell érinteni.

A gazdasági újjáépítés egyik legfontosabb feladata lenne a gazdaság konszolidálása, a gazdasági növekedés megindítása. A gazdasági növekedéssel várhatóan a 90-es évek második felében számolhatunk, amennyiben jelentősebb kedvezőtlen változások nem következnek be (pl. gazdasági összeomlás, háborús veszély). A gazdasági újraépítkezés megkívánja a közép-európai országok közötti együttműködési kapcsolatok és a jószomszédi viszonyok kiépítését is.

A magyar gazdaság jövőbeni sorsát nagyban befolyásoló nemzetközi politikai feltételrendszer elsőrangú fontosságú eleme a közép-kelet-európai térség biztonsági



viszonyainak javulása. Belátható időn belül azonban a térség veszélyzóna marad. A fel-felújuló válságok legmélyebb forrása az egyes országok belső gazdasági, politikai és társadalmi feszültsége, melyek államok közötti konfliktusokká szélesedhetnek. A térség politikai labilitását fokozzák az európai és Európán kívüli epicentrumú feszültségek, amelyek áttételeződhetnek e térségre. A hazai külpolitika csak akkor képes a belső fejlődés számára várhatóan nem kedvező nemzetközi közeg hatását enyhíteni, ha tevékenységének középpontjába a közép-kelet-európai térség stabilizálását állítja, különös tekintettel a szomszédos országok kormányaival és népeivel való együttműködés és kölcsönös bizalom erősítésére.

A világgazdasági viszonyok belátható fejlődési tendenciájára a megnövekedett bizonytalanság állandósulása lesz valószínűleg jellemző. A modernizálás mind drágább és „oligopolizáltabb” lesz, a piacok dinamizálása elmarad a termelőkapacitások kívánalmaitól, ezért a verseny erősödik. Várható, hogy a tőkeakkumuláció egyfelől általában is mérsékelt lesz, másfelől a képződő tőkék jelentős része nem a termelés fejlesztésébe áramlik, hanem a spekulációs területekre, a termelés felé forduló tőkék pedig elsősorban a centrumokon belüli, illetve a centrumok közötti pályákon mozognak. A perifériák tőkeellátása hiányos lesz, megnő a verseny a tőkét fogadó gazdaságok között. Európa nem lesz abban a helyzetben, hogy akár módja, akár érdeke lenne a közép-kelet-európai régió modernizálásába, szerkezeti átalakulásába olyan jelentős tőkét fektetni, amely megoldaná a térség tőkehiányát. Ugyanez vonatkozik a centrumok piacának megnyitására a közép-kelet-európai árutömegek számára.

A hatékony tőkeimporthoz fűződő várakozások ezért a jövőben sem lesznek valószínűleg sokkal megalapozottabbak, mint az elmúlt három-négy évben. Nincsenek egyértelmű jelek arra vonatkozóan, hogy a Magyarországra beáramló működőtőke aktivitása fokozódnék akár a beruházások, a modernizálás, a foglalkoztatás vagy a lakossági jövedelem növelése területén. A beáramlás fő célja a magyar piac meghódítása, az eladás növelése lesz mindaddig, amíg a nyugat-európai centrum le nem küzdi a recessziót és amíg a közép-kelet-európai periféria ki nem lábál mély gazdasági-politikai válságából. Vagyis a tőke beáramlásának elégtelen volta és kedvezőtlen motivációi, valamint a térség válsága között negatív visszacsatolási folyamat bontakozik ki, ami kedvezőtlenül befolyásolhatja a térség világgazdasági alkalmazkodását csakúgy, mint politikai-társadalmi egyensúlyának visszanyerését.

A nemzetközi pénzügyi rendszer és annak egyik központi láncszeme, a Nemzetközi Valutaalap alkalmazkodása a gyökeresen megváltozott gazdasági-politikai viszonyokhoz elkerülhetetlennek látszik már a közeljövőben. Elmaradása stabilizálhatja a recessziót általában is, s a közép-kelet-európai térségben különösen. A szakértői vitában erősen megoszlottak a vélemények, milyen reformra van szükség, érdeke-e a centrum hatalmainak ez a reform, illetve a reform érdekében készek-e áldozatokat hozni, képesek lesznek-e egy, a Bretton-Woods-i rendszerhez hasonló megállapodást létrehozni a megváltozott világfeltételeknek megfelelően, amelynek elsődleges haszna az államháztartások és külgazdaságpolitikák egymáshoz való kooperatív jellegű alkalmazkodásának kikényszerítése lenne.

A nemzetközi és az országokon belüli gazdasági-társadalmi viszonyok alakulásának meghatározó tendenciája a jövőben a folyamatosan gyorsuló kölcsönös függés és komplexitás, ami mind nehezebben kezelhető, s mind kevésbé teszi előreláthatóvá és átláthatóvá a társadalom szerkezetét, történéseit. Egyaránt van

esélye annak, hogy ez a tendencia felerősíti a társadalomban a „farkastörvények” érvényesülését csakúgy, mint a szolidaritását és a kooperációt: ez az adott társadalom kulturáltságának helyzetétől és alakulásától függ, valamint azoktól a nemzetközi politikai és gazdasági impulzusoktól, amelyek érik, s amelyek valamelyik tendenciát erősítik. A társadalmaknak akkor van esélyük az őket ért kihívásokra való pozitív reagálásra, ha a kooperativitás tendenciája kerekedik felül a dezintegráció és a konfliktus-gerjesztés tendenciáival szemben.

A gazdasági folyamatok nem nélkülözhetik a társadalom *ökológiai elemzését* sem. A magyarországi viszonyok között különösen jelentősek azok az *ökológiai károk*, amelyek részben hibás gazdaságpolitikai döntések következtében keletkeztek, s amelyek helyrehozatala nagy áldozatokat kíván az elkövetkező években a magyar gazdaságtól. A környezeti károknál is tragikusabb helyzetünk a *hazai népesség* alakulása tekintetében. Nemcsak a népesség mennyiségi fogyása várható az elkövetkező időszakban, hanem a népesség szerkezetének romlása is — a fokozódó elöregedés miatt — továbbá a lakosság minőségi állapotának drasztikus hanyatlása, amely mindenekelőtt a kulturáltsági szint leépülését és a lakosság egészségi állapotának rosszabbodását eredményezi. E kérdéskört katasztrófa-prognózisként is kezelhetjük. Vannak előrejelzések, amelyek kimutatják, hogy a mai 16 éven aluli gyermekek egészségi állapotában olyan tartós károsodások jelentek meg, amelyek kritikussá teszik felnőtté válásuk esélyeit. A kialakult állapot azonnali beavatkozást és intézkedést kíván a kormányzat részéről, ami azonban csak akkor hatékony, ha a környező gazdasági, társadalmi folyamatokat is változtatjuk, ha módosulnak azok a torz elosztási és jövedelmi viszonyok, amelyek jelenleg Magyarországon érvényesülnek. A kettészakadt gazdaságban egy leépülő reálszféra, s egy virágzó pénzügyi, kereskedelmi szféra jött létre, amely óhatatlanul a korrupció, a visszaélések melegágya is. A hibás privatizáció, az ország eladósodása tovább fokozza a lakosság minőségi állapotának a leépülését, az elszegényedés is jelentős méreteket ölt.

Jelentősek a *regionális eltérések* az országon belül. Az elmúlt évtizedben felgyorsult és nagyjából a Budapest—Kecskemét—Szeged törésvonal mentén manifestálódott „kettészakadás” mint a jövőt fenyegető veszély jelenik meg. Ennek nem csupán az az ismertebb oldala létezik, amely a keleti országrész irreverzibilis lemaradását vetíti előre, hanem az is, amely az ország nyugati felének a külföldi tőke által történő könnyebb „emészthetőségéből” fakadó veszély lehetőségére figyelmeztet. A nagyrégiók különböző fejlettségű és eltérő adottságú alrégiókból, településcsoportokból és településekből tevődnek össze. A problémák megközelítésének sokszínűségét mutatja, hogy ezzel párhuzamosan léteznek az Alföldnek olyan tradicionális értékei, amelyeket a fejlődés érdekében bűn lenne nem kihasználni.\* Többek között ilyen lehetőségek rejlenek a volt szocialista országokkal való közelségben vagy a turizmusban, mely utóbbinak a mainál sokkal kulturáltabb formáit, módjait szükséges keresnünk és alkalmaznunk. Az országon belüli régiók jövőjének vizsgálatára különösen alkalmas a káoszelmélet, amely pontosan az ilyen bonyolult és nehezen átlátható fejlődésű rendszereket tudja kezelni.

Kiemelten kell említeni azokat a kérdéseket, amelyek a makrogazdasági és a nemzetközi folyamatokból adódóan a mikroszférában, az üzleti, a vállalkozási területen képeződnek le. Sajnálatos módon a reálszféra elcsökevényesedésével a

\* Lásd ezzel kapcsolatosan a Magyar Tudomány 1994. 1. számában megjelent MTA állásfoglalást.

vállalkozási szektor csaknem alkalmatlan ma arra — de lehetőségei sincsenek —, hogy stratégiában tudjon gondolkodni, hiszen nagyon súlyos napi gondokkal kell megküzdenie. Azok a vállalkozók, akik a piacon még fenn tudják magukat tartani, azok a nagyvállalatok, amelyek nem estek még olyan privatizációs torzulás áldozatául, amely a teljes felszámolásukat jelentené, egyre kisebb eséllyel képesek a túlélésre berendezkedni.

A jövőkutatás meghatározó kérdése az *alternatívák képzése*, amit hosszú ideig kizártak a hazai döntési folyamatokból és ma sem illeszkedik azokhoz szervesen, pedig az alternatívák hiánya elszegényíti a döntéseket. A történelem mindig alternatívákat kínál az embernek. Minden új társadalom, gazdaság kialakulását válság előzi meg, melyből többféle kivezető út van, s ezek egyike vezet az újhoz, de, hogy melyik alternatíva érvényesül, az az adott társadalmakban kialakult politikai erő- és hatalmi viszonyoktól függ. A társadalomra rákényszerített, a szerves fejlődésével, a nemzeti adottságaival ütköző alternatívákat — még ha hosszabb-rövidebb ideig életképesek is — a társadalom robbanásszerűen dobja le magáról. Nem lehet nemzettől idegen modelleket tartósan rákényszeríteni egy országra, súlyos károsodás nélkül. Ilyen idegen test volt a szovjet gazdasági modell, amelyet a politikai hatalom ráerőltetett Magyarországra a II. világháború után, és ugyanilyen idegen nemzeti sajátosságainktól, földrajzi, geopolitikai adottságainktól, kulturális hagyományainktól az a jelenlegi liberális-monetarista gazdaságpolitika is, amelyet a Nemzetközi Valutaalap kísérel meg Kelet-Európára szabott forgatókönyv alapján érvényesíteni. Mindkét út a gazdasági és szellemi erőforrások leépülését, súlyos eladósodást és elszegényedést eredményezett.

Milyen alternatívákkal számolhatunk tehát Magyarország fejlődésében?

Két *alternatívaképzési szempontot* emelünk ki, az egyiknél a *nemzetközi környezet hatásaira* helyezzük a hangsúlyt, a másiknál a *gazdaságpolitikai megfontolásokra* épített alternatíváról szólnak.

1. A *nemzetközi környezet* hatásait figyelembe véve négy fejlődési tendenciát emelhetünk ki, amelyek között bizonyos kapcsolódási pontok is vannak.

a) Az *első feltételezi Európa fejlett gazdaságainak integrációját és Magyarország esetleges csatlakozásának következményeit*.

A XXI. század küszöbén a fejlett európai centrumok elsődleges érdeke a már megteremtett integráció elmélyítése. A közép-kelet-európai változások olyan hirtelen érték Nyugat-Európát, hogy még nem volt idő rendszeresen végiggondolni a következményeket. Így mind ez ideig egy „kézenfekvő” megoldás kínálkozott — amelyet Törökországgal és több afrikai állammal szemben is alkalmaztak —, mindenekelőtt Lengyelország, a Cseh és Szlovák Köztársaság és Magyarország számára, a társult tagság, amely megkönnyíti ezen országok termékeinek piacrajutását, ám igen jelentős korlátok is fennmaradnak, elsősorban a mezőgazdasági és élelmiszeripari szektorban, ahol a közép-kelet-európai országok komparatív előnyökkel rendelkeznek. A társult tagság következtében e területek versenyképessége veszélyeztetett azáltal, hogy az EK — drágább — termékei beáramlanak ezen országok piacára. Mértékadó politikusok megjegyzéseiből arra lehet következtetni, hogy a közép-kelet-európai országok az ezredfordulóig biztosan nem lehetnek az Európai Közösség tagjai. Ha ezt a forgatókönyvet fogadjuk el, úgy azt kell feltételeznünk, hogy a közép-kelet-európai térség komparatív előnyeit: a viszonylag kedvező me-

zőgazdasági adottságokat és az olcsó munkaerőt, csak mérsékelten tudja a Nyugattal való együttműködés során kamatoztatni. Emiatt exportpotenciálja viszonylag lassabban nő és az adósságszolgálati terhek hosszabb időn keresztül korlátozzák gazdasági fejlődését.

A Világbank Nyugat-Európa esetében a kilencvenes évtizedre a már említett 2—3 %-os gazdasági növekedési sáv felső határának elérését prognosztizálja. Az integráció kitágításánál elsősorban a fejlett országok jöhetnek számításba, különben Nyugat-Európának vészesen csökkennének a versenyesei az USA-val és Japánnal szemben. Magyarország óriási adóssága, szétzilált termelőereje és elvesztett keleti piacai, a megnövekedett munkanélküliség és a szociális feszültség, a bizonytalan gazdasági, politikai légkör, igen tetemes szanálási költségeket igényelne Nyugat-Európától, amit nem kívánnak átvállalni. Illúzió azt hinni, hogy az EK-nak érdeke lenne a közeljövőben Magyarország vagy a többi volt szocialista ország csatlakozásával együttjáró anyagi áldozatok vállalása.

b) Számolni kell a jövőben azzal, hogy *Németország politikai, gazdasági potenciálja jelentősen megnő* és szerepe meghatározó lehet Európa arculatának alakításában. Németország gazdaságilag és politikailag is érdekelt a kelet-európai terjeszkedésben és Oroszország fejlesztésében is. A *Németország keleti expanziós politikájára épülő forgatókönyv* Magyarország és egész Kelet-Európa számára az előzőeknél lényegesen nagyobb lehetőséget biztosít a dinamikus fejlődésre. Mindenekelőtt azért, mert komparatív előnyeit (mezőgazdasági adottságok, centrális földrajzi helyzet) jobban ki tudja használni. A német tőke feleslege (amely eddig jórészt az Egyesült Államokhoz — mint „végső felhasználóhoz” — vándorolt), a kelet-német területek gazdaságának konszolidálása után szanálhatja az eladósodott közép-kelet-európai országokat is. Az elmaradott technológia lecserélése e térségben hosszú időre biztos piacot nyújthat a német gépiparnak. Ez az alternatíva Közép-Kelet-Európa — és ezen belül Magyarország — számára mindenekelőtt a gazdasági biztonságot, a felzárkózás nagyobb lehetőségét jelentené. Az 1990-es évtizedben Németország jelentős szerepet fog betölteni e régió, s vele együtt Magyarország gazdasági fejlődésében és hozzájárulhat az eladósodott közép-kelet-európai országok gazdasági konszolidációjához.

c) A harmadik forgatókönyv a *közép-kelet-európai országok együttműködésére* épül. Ma már egyértelműen látható, hogy azok a kormányzati lépések, amelyek a volt KGST országokkal, mindenekelőtt a volt Szovjetunióval folytatott gazdasági kapcsolatokat leépítették, hibásak voltak. Következésként nemcsak pénzügyi, gazdasági veszteségeink növekedtek, de romlottak a politikai kapcsolataink is, ami a jelen időszakban sorskérdéssé is válhat. A 90-es évtizedben gazdasági fejlődésünk szempontjából kiemelkedő jelentőségű a környező, mindenekelőtt a szomszéd országokkal való gazdasági kapcsolatok újjáépítése és konszolidációja, a kereskedelem élénkítése, a rendelkezésre álló erőforrások kedvező hasznosítása.

Magyarország számára piacot, nyersanyagbeszerzési lehetőséget jelentenek ezek az országok, közös vállalkozások alakíthatók ki. Ennek egyik formáját képezheti egy esetleges közép-kelet-európai gazdasági szerződés, amelynek keretében a partneri kölcsönösség alapján élénkíteni lehetne a kereskedelmet és az együttműködési kapcsolatokat — mindenekelőtt a rendelkezésre álló erőforrások kedvező hasznosítását. Hosszú távon az erőforrások oldaláról 3—4 %-os gazdasági növekedés feltételei adóttak lennének, amennyiben a gazdasági rendszer átalakítása végbe menne. Az ezredfordulóig reálisan számolni kell ezzel az alternatívával is.

d) Végül szólni kell a *dezintegrációs törekvésekről*, amelyek az integrációval szemben jelennek, ill. jelenhetnek meg, amelynek során a nemzeti függetlenség megmaradását, vagy visszaállítását tűzik ki célul az egyes államok.

Elsősorban a volt szocialista országok területén várható e tendencia felerősödése, de találkozhatunk vele a nyugat-európai országokban is. Az integrációval szembeni tartózkodás vagy ellenszenv akkor válik nyílttá, amikor az a nemzeti szuverenitást veszélyezteti — például kurrens gazdasági ágazatok túlzott internacionalizálása esetén, vagy a nemzeti munkaerőpiacot túlzottan veszélyeztető migráció, avagy az adósságcsapda gazdaságot nyomorító hatásainak következményeként. A dezintegráció esetén új típusú gazdasági és geopolitikai konfliktusok kerülnek előtérbe, de serkenetheti az esetleges e térségi, vagy más regionális együttműködés kibontakozását is.

II. A másik kiemelt *alternativaképző tényező* a gazdasági fejlődés várható alakulását befolyásoló *gazdaságpolitikák milyensége*.

Magyarországon a 90-es évtized a gazdasági-társadalmi rendszerváltás időszaka lesz. A növekedés forrásainak kimerülése, az ország nagymértékű eladósodása miatt a gazdasági növekedés üteme a 80-as évek közepétől jelentősen visszaesett, amelyhez a KGST piac összeomlása, s a nemzeti vagyont felélő gazdaságpolitika is jelentős mértékben hozzájárult.

A gazdasági teljesítmény visszaesésével — egy szűk rétegtől eltekintve — a társadalom életszínvonala erőteljesen csökkent és a gazdasági-társadalmi átalakulás kettéosztotta a társadalmat, egy kis, erősen gazdagodó és egy nagytömegű, gyorsan szegényedő társadalmi rétegre.

Az elkövetkező években még számolni kell a politikai és gazdasági bizonytalansággal. Egyrészt a demokratikus politikai rendszer hatása lassan érik be, megszilárdulása a legkedvezőbb feltételek mellett is éveket vesz igénybe, másrészt a gazdasági stabilitás megteremtése igényli a további erőforrás-kivonás, vagyonteljes megállítást, ami pedig a nagymérvű eladósodás csökkentését és a privatizáció felülvizsgálatát sürgeti.

Mindezek eredményeként a *gazdasági növekedés megindulásával a 90-es évtized második felében számolhatunk*, amennyiben a gazdaságpolitikában is koncepcionális változás következik be.

Milyen lehetőségekkel számolhatunk? A jelenlegi, főbb vonalaiban liberális gazdaságpolitika akkor lehet eredményes, ha a fejlett országok jelentős mértékben vállalják a modernizációs költségeket, pl. azáltal, hogy Magyarország teljes jogú tagja lehet az Európai Közösségnek. Igaz, hogy ennek politikai és gazdasági ára van, mindenekelőtt a politikai, gazdasági függőség és kiszolgáltatottság fokozódása, a nemzeti sajátosságaink sérülése. Ellenkező esetben, tehát, ha nincs aki átvállalja az említett költségeket, a magyar gazdaság tartós stagnálása következik be, növekvő társadalmi és politikai feszültséggel és nyugtalansággal.

A gazdasági leépülés, a szociális bizonytalanság fokozódásával egyre erőteljesebb az igény a „rendcsinálás” iránt. Számolni kell az alternatívák között egy *diktatórikus alapokon nyugvó gazdaságpolitika veszélyével is*, amely az „erős kéz” irányítását jelenti. Ez átmenetileg teremthet politikai rendet, de a gazdaság modernizációját nem képes megoldani, mindenekelőtt egy esetleges történelmi visszarendeződésből fakadó súlyos konfliktusok miatt (pártviszályok, politikai hatalom egy kézben történő centralizálása stb.).

A gazdaságpolitika lehetséges alternatívája végül a *nemzeti utas vagy más szóval „harmadik utas” fejlődés*, amely a nemzeti sajátosságokhoz és érdekekhez igazodó gazdaságpolitikai koncepció. Gazdaságtörténeti példák is igazolják (Franciaország, Dánia, Finnország, Németország, Japán), hogy a fejlődés a nemzeti érdekek figyelembevételével, a hazai ipar, az agrárgazdaság, a szellemi erőforrás védelmével is megvalósítható. A nemzeti érdekeket preferáló koncepció védi a vagyont, erőforrás felélés helyett erőforrás gyarapítás a célja, tárgyalásokat kezdeményez az eladósodás csökkentése érdekében, szükségesnek tartja a privatizáció felülvizsgálatát és a hazai vállalkozási érdekek védelmét. Feltételez továbbá egy keresletösztönző és kínálatbővítő gazdasági vezetést, ahol a jó minőségű hazai árukkal, kedvező fogyasztói ár mellett bővítik elsősorban a kínálatot. Ehhez az állam koordinációs, rásegítő szerepének növelése és a belső piac védelme is szükséges.

Összegezve a vázolt forgatókönyveket, kutatásaink azt igazolják, hogy a fejlődést legjobban a kistérségi együttműködés (mindenekelőtt a szomszéd országokkal) és a nemzeti utas gazdaságpolitika együttesen szolgálná. Természetesen a döntéshozók választási szempontjainál a többi alternatívából hasznosítható elemek is figyelembe vehetők.

Amennyiben a döntéshozó szint nem igényli továbbra sem a tudomány aktív közreműködését, s nem vonják be a kutatókat a cselekvési stratégiák kialakításába, értékes eszközhelyetteségeket veszítenek el, ami nemcsak megalapozatlanná, de következményeiben értelmetlenné is teheti a döntéseket. A tudományos előrejelzések megegyeznek abban, hogy Magyarországon a növekedés felgyorsulása az ezredforduló táján következhet be — amennyiben a döntéshozatal támaszkodik a kutatók szakértelmére.

Nem vitatható az a tény sem, hogy a jövőkutatás meghatározó szerepet játszik az emberi gondolkodás és cselekvés alakításában, a nemzeti és nemzetközi sorskérdések megoldásában, függetlenül attól, hogy az aktuális politika elfogadja avagy tagadja jelentőségét.

Mészáros Ernő

## Az anyagáramlás szerepe az éghajlat szabályozásában\*

---

*Jelen tanulmány célja a természetes légköri anyagáramlásoknak és antropogén módosulásainak rövid bemutatása. Tekintve, hogy az éghajlat szabályozásában az üvegházhatású gázok és a víz fontos szerepet játszanak, figyelmünket ezekre az anyagokra irányítjuk. Mint látni fogjuk, a víz légköri ciklusa kölcsönhatásban van a kén körforgalmával. Röviden taglaljuk ezért az ezen a területen folyó kutatások legújabb eredményeit is.*

---

Bolygónk éghajlata — egyéb tényezők mellett — a légkör vastagságának és kémiai összetételének függvénye. A légkör kiterjedését és összetételét viszont a természetben végbemenő nagy anyagáramlás, a biogeokémiai körforgalom szabályozza. A Föld egyéb szféráiból a levegőbe állandóan különböző gázok és aeroszol részecskék kerülnek. Ezek az anyagok meghatározott idő (tartózkodási idő) után elhagyják a légkört és visszajutnak a bioszférába, a hidroszférába, vagy a litoszférába. A geológiai korok folyamán a források és nyelők intenzitása egyensúlyba került, ezért a légkör kémiai összetétele állandó. Tekintve, hogy az emberi tevékenység megváltoztatja a természetes anyagciklusokat, módosul az egyes összetevők légköri mennyisége, amely éghajlatváltozáshoz vezet.

### Összetétel és éghajlat

Bár a légköri oxigén és a belőle keletkező ózon a Napból érkező, kb. 0,3  $\mu\text{m}$ -nél rövidebb hullámhosszú ultraibolya sugárzást elnyeli, a látható tartományban, aho-

---

\*Elhangzott az Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának 1993. május 4-én rendezett Szádeczky-Kardoss Elemér emlékülésén.

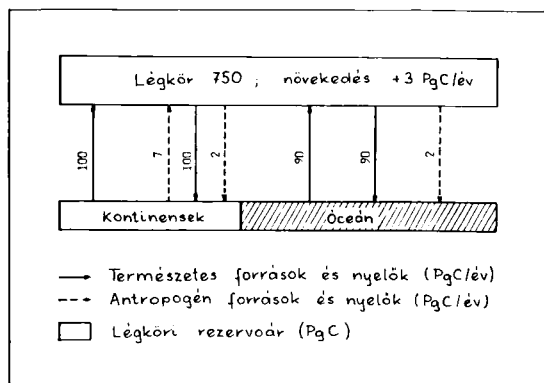
vá az energia többsége esik, a légköri gázok a sugárzást lényegében áteresztik. Ezzel szemben egyes nyomgázok a Föld felszíne által visszasugárzott hosszuhullámú hősugárzást elnyelik és visszasugározzák a felszín irányába. Ez a talajközeli levegő felmelegedéséhez vezet. Kiszámítható, hogy a Föld átlaghőmérséklete az üvegházhatás nélkül  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  lenne, szemben a tényleges  $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal.\*

A vízgőzből keletkező felhőknek különleges a jelentősége a légköri energiamérleg alakításában. Egyrészt visszaverik a rövidhullámú napsugárzást, másrészt elnyelik a hosszuhullámú hőenergiát. Elméleti számítások (Grassl, 1982) és műholdas megfigyelések (Ramanathan et al., 1989) eredményei szerint a rövidhullámú sugárzás-visszaverést nem egyenlíti ki a hosszuhullámú sugárzás elnyelése. Így a felhők összességében csökkentik a talajközeli hőmérséklet növelésére rendelkezésre álló energiát, azaz az üvegházhatást okozó gázok hatását. Ilyen, bár kisebb hatásuk van a légköri aeroszol részecskéknél is.

## Az üvegházhatású gázok körforgalma

Az üvegházhatású gázok közül magas koncentrációja miatt a szén-dioxid a legfontosabb. Nagyon valószínű, hogy a geológiai múltban a  $\text{CO}_2$  légköri szintjének változásai alapvetően hozzájárultak az élet számára optimális éghajlat fenntartásához. Nem elhanyagolható szerepe van azonban a metánnak is, míg a dinitrogén-oxid ( $\text{N}_2\text{O}$ ) kisebb szerepet játszik. Ezek az anyagok, amelyek kibocsátásához az emberi tevékenység az utolsó két évszázadban jelentősen hozzájárult, biológiai forrásokból kerülnek a levegőbe. Sőt, az ember a levegőbe olyan üvegházhatású anyagokat is juttat (halogénezett szénhidrogének: freonok), amelyek a természetben nem is fordulnak elő.

Az üvegházhatású gázok légköri tartózkodási ideje jóval hosszabb, mint a levegő átkeveredési ideje. Ez azt eredményezi, hogy ezek a vegyületek a forrásokból kikerülve az egész légkörben elkeverednek és az éghajlatot globális léptékben befolyásolják.



1. ábra

A szén-dioxid  
légköri körforgalma  
( $1\text{ Pg}=10^{15}\text{g}$ ).

\* Erről a kérdésről részletesen szól Czelnai Rudolf: Az üvegház dilemma c. tanulmánya a Magyar Tudomány 1993/10. számában. (A szerk.)

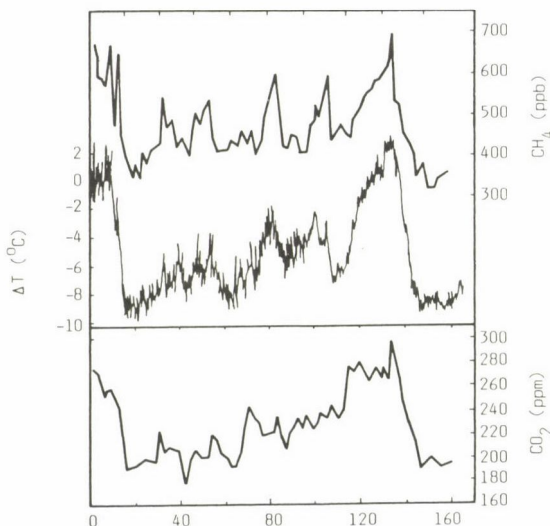


**Szén-dioxid.** Az 1. ábra a szén-dioxid egyszerűsített légköri körforgalmát ábrázolja. Mint ismeretes, a szén-dioxid fő forrása a légzés és a szerves anyagok bomlása, míg a nyelő folyamatot a fotoszintézis szolgáltatja. Az antropogén  $\text{CO}_2$  jelentősebb része (~ 5 Pg/év szénegyenértékben kifejezve) a fosszilis tüzelőanyagok elégetésekor, kisebb része (2 Pg/év) a trópusi erdők irtásakor jut a levegőbe. Mint látható, természetes körülmények között mind a tengeri, mind a szárazföldi ciklus egyensúlyban van. Az ábrából az is kitűnik, hogy az emberi tevékenységből származó  $\text{CO}_2$  tömege viszonylag kicsi. A nyelők (többször fotoszintézis, elnyelődés az óceánvízben) azonban ennek a kis mennyiségnek is csak egy hányadát (összesen 4 Pg/év) tudják felvenni. A többi a levegőben marad és hozzájárul az üvegházhatás növeléséhez. A szén-dioxid légköri koncentrációjának emelkedését számos mérés bizonyítja (IPCC, 1990). Sőt az antarktiszi jégminták analízise azt is kimutatta, hogy az elmúlt 160 ezer év alatt a légköri szén-dioxid szintje és a hőmérséklet párhuzamosan változott (2. ábra).

2. ábra

Megjegyezzük, hogy az óceánvízben való elnyelődés a légköri szén-dioxid szint alakításában fontos szerepet játszik. Az abszorpciót a légköri és a felszíni víz parciális  $\text{CO}_2$  nyomása szabályozza. A felszíni víz  $\text{CO}_2$  nyomása viszont az óceánok mélyebb rétegeivel való keveredéstől függ. Mindebből következik, hogy az óceánok dinamikája a légköri szén-dioxid mennyiségének szabályozásában lényeges tényező. Természetes, hogy a szén-dioxid mélyebb rétegekbe jutásában biológiai folyamatok is szerepet kapnak. Ezek határozzák meg ugyanis a felszíni vizekben a szerves szénképződést, ill. az organikus anyagok bomlása utáni szedimentációt. Tekintve, hogy az óceánokban végbemenő biológiai és dinamikai folyamatokat kevéssé ismerjük, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az antropogén légköri szén-dioxid ciklusának jobb megismerését az óceánkutatók eredményeitől várhatjuk.

**Metán.** A másik fontos üvegházhatású gáz, a metán, szerves anyagok bomlásakor keletkezik. A bomlás akkor hoz létre metánt, ha a környezet oxigénmentes. Ilyen feltételek elsősorban a kérődző állatok emésztőrendszerében, ill. mocsarakban fordulnak elő. Az ember a háziállatok tenyésztésével, ill. a rizstermeléssel mindkét



A légköri metán koncentráció (felső görbe), a jelenlegi értékre vonatkoztatott hőmérséklet (középső görbe) és a szén-dioxid szint (alsó görbe) változása az elmúlt 160 ezer év folyamán, az antarktiszi jégminták analízise alapján (Chapellaz et al. 1990).

folyamatot jelentősen módosítja. Antarktisi jégzárványok levegőjének vizsgálata azt mutatja, hogy a tizenhatodik században a levegő metánkoncentrációja fele volt a jelenlegi kb. 1,7 ppm-es értéknek (1 ppm= $10^{-6}$  térfogatrész). Továbbá az említett vizsgálatok szerint — a szén-dioxidhoz hasonlóan — a múltban a metánkoncentráció is a hőmérséklettel azonos fázisban változott (2. ábra). Becslések szerint (Mészáros, 1993) napjainkban a teljes metánkibocsátás 400 Tg/évre tehető (szénegyenértékben). Ennek kb. kétharmada az emberi tevékenység következménye. A metán a légkörben lassan oxidálódik (tartózkodási ideje kb. 10 év) és szén-dioxidként kerül vissza a bioszférába. Egy része azonban a sztratoszférába kerül, mintegy elszállítva a talaj közeléből a felesleges hidrogént.

*Egyéb gázok.* A légköri koncentrációját ( $\sim 0,3$  ppm) tekintve a dinitrogén-oxid ( $N_2O$ ) a következő fontos üvegházhatású gáz. Forrása a nitrifikáció és denitrifikáció. A kibocsátás erőssége évente kb. 6 Tg, nitrogénben kifejezve. Az  $N_2O$  tartózkodási ideje 100 év. Így a sztratoszférába jut, ahol az ultraibolya sugárzás hatására elbomlik és a belőle keletkezett nitrogén-monoxid az ózon elbontásában fontos szerepet játszik. Koncentrációja a talajközeli levegőben fokozatosan emelkedik (0,25 % évente), elsősorban a műtrágyázás hatására (0,4 Tg/év). Az ózon elbontása szempontjából jelentősek a különböző halogénezett szénhidrogének is, amelyek teljes mértékben antropogén forrásból származnak. Teljes felhasználásuk eléri az 1 Tg/év értéket és koncentrációjuk a levegőben már meghaladja az 1 ppb ( $10^{-9}$  térfogatrész) értéket. Ezek az anyagok nem csak az ózonra veszélyesek, ugyanis igen hatékonyan nyelik el az infravörös sugárzást, így hozzájárulnak a légkör nem kívánt fölmelegedéséhez.

*Éghajlati hatások.* A meteorológiai megfigyelések szerint a földi légkör átlaghőmérséklete a múlt század vége óta állandóan emelkedik. Bár ez a tizedfokos nagyságrendű emelkedés a természetes „zajszinttől” még nem különböztethető meg, nem kizárt, hogy az üvegházhatású gázok koncentráció-növekedésének következménye. Ezt támasztják alá az éghajlati modellekkel végzett számítások is, bár a megfigyelt változások a számított intervallum alsó határán mozognak. A modellszámítások azt is kimutatták, hogy a hőmérsékletváltozás 55 %-a a szén-dioxidnak köszönhető. Ezt a  $CO_2$  viszonylag magas koncentrációja okozza. A jövő században várható változás az energiatermelés és a gazdaság alakulásának függvénye. A legelfogadottabb eredmények szerint 2100-ra 3–6 °C-os globális felmelegedés valószínű (IPCC, 1990).

A modellszámítások eredményei természetesen csak bizonyos fenntartásokkal fogadhatók el. Ennek egyik, talán legfontosabb oka az, hogy a modellekben a felhők szerkezetének esetleges jövőbeli változásai nincsenek megfelelően figyelembe véve. A vízgőz szintén üvegházhatású gáz. Nyilvánvaló, hogy a hőmérséklet emelkedésével a párolgás intenzitása növekedni fog. Alapvető lenne azt tudnunk, hogy a nagyobb légköri vízmennyiség pára, ill. folyékony víz formájában lesz-e jelen. Az első esetben ugyanis a vízgőz erősíti, a másodikban gyengíti az eredeti melegítő hatást. A modellszámításoknál az az eljárás, hogy a vízgőz a telítettség elérésekor kicsapódik és felhőket alkot. Nincs azonban figyelembe véve az, hogy az emberi

tevékenység hatására a felhőzet szerkezete is megváltozik, ami a felhő élettartamát és sugárzás-visszaverő képességét jelentősen befolyásolja. A felhők szerkezete a kondenzációs magvak számának emelkedése miatt változhat, ami a levegőbe bocsátott kén-dioxid szulfáttá alakulása miatt következik be. Az éghajlat szabályozása szempontjából ezért a kén légköri körforgalmának tanulmányozása is fontos.

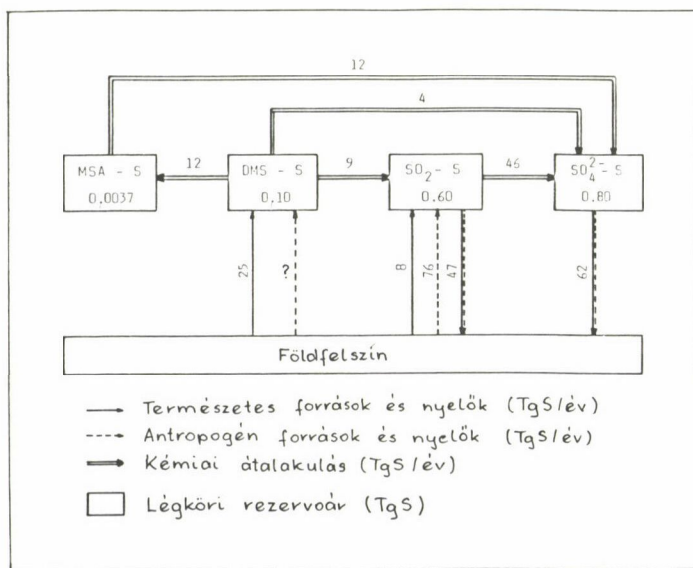
## A légköri kén-körforgalom

A troposzférában a légköri areoszol részecskék igen nagy hányada szulfátból (kénsav, vagy ammónium-szulfát) épül fel. Ezek a piciny,  $1\text{ }\mu\text{m}$ -nél kisebb részecskék a légkörben természetes eredetű (elsősorban óceáni eredetű dimetil-szulfid: DMS), ill. antropogén (kén-dioxid) kengázokból keletkeznek. Vízben jól oldódnak, globális léptékben a kondenzációs magvak többségét szolgáltatják.

A 3. ábrán a kén troposzferikus körforgalmát tüntettük fel. Látható, hogy a kén alapvetően DMS és  $\text{SO}_2$  formájában kerül a levegőbe. Ez utóbbi gáz részben a fosszilis tüzelőanyagok kéntartalmából (76 Tg kén évente), részben vulkánikus gázokból (8 Tg/év) származik. A teljes kibocsátásnak a természetes források csak 30 %-át szolgáltatják.

A légkörben a DMS részben metánszulfonsavvá, részben kén-dioxiddá oxidálódik az ábrán megadott mértékben. Ezek az anyagok azután szulfáttá alakulnak.

3. ábra



A kén légköri körforgalma Mészáros (1993) szerint ( $1\text{ Tg}=10^{12}\text{g}$ ). Megj.: DMS: dimetil szulfid; MSA: metánszulfonsav.

Így a kén-dioxidból kénsav gőz keletkezik, amely a levegőben a vízgőzzel finom cseppecskékké kondenzálódik. Mind a kén-dioxid, mind a szulfát száraz és nedves ülepedéssel kerül ki a levegőből. Az ábra alapján levezethető, hogy a 62 Tg/év kénben kifejezett szulfát tömegének 60 %-a antropogén eredetű. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy ezek a részecskék elsősorban az északi félgömb, ill. a szárazföldek fölött találhatók a levegőben, mivel a szulfát légköri tartózkodási ideje csak

kb. 5 napra tehető, tekintettel arra, hogy a csapadékvízben hamar a felszínre jutnak.

*A szulfát-részecskék és az éghajlat.* A szulfát részecskék éghajlat-alakító szerepe kettős. Egyrészt közvetlenül szórják a napsugarakat, másrészt mint kondenzációs magok meghatározzák a felhők szerkezetét. Charlson et al. (1991) becslése szerint az antropogén szulfát-részecskék közvetlen hűtő hatása felhőtlen időben megközelíti a szén-dioxid melegítő hatását. Felhős időben azonban a részecskék szerepe még jelentősebb lehet. Ennek oka a következő. Felhőképződéskor a túltelítettséget, azaz a kondenzálódó vízgőz mennyiségét a feláramlási (hülési) sebesség határozza meg. Ha a kondenzációs magvak száma kicsi, akkor ez a vízmennyiség kis számú, nagy cseppet alkot. Ellenkező esetben a cseppek koncentrációja nagy, de méretük kicsi. Ez utóbbi esetben a felhőben a csapadékképződés kevésbé valószínű, azaz a felhő élettartama hosszabb. Másrészt a kis cseppű, de magas koncentrációjú felhők jobban visszaverik a napsugarakat (Twomey, 1977). Ha tehát az emberi tevékenység megnöveli a szulfát-részecskék (kondenzációs magvak) számát, akkor a talajközeli levegőben hűléssel kell számolnunk.

Charlson et al. (1987) egyszerű modell-számításai szerint a felhőcseppek számának 30 %-os növekedése az óceánok fölötti felhőkben 10 %-os átlagos cseppnagyság csökkenést, és 1,3 K-es globális hőmérsékletcsökkenést okoz, ami nem elhanyagolható mértékben mérsékelheti az üvegházhatású gázok koncentráció-emelkedése miatti melegedést. Tekintve, hogy az antropogén szulfát-részecskék nagyobb hányada az északi félgömb levegőjében van, ennek a hatásnak elsősorban itt kell érvényesülnie.

Schwartz (1988) műholdas vizsgálatai szerint azonban az északi félgömb felhőinek napsugárzás-visszaverő képessége nem különbözik jelentősen a déli félgömb fölötti felhőkéitől. Ezzel szemben Wigley (1989) úgy véli, hogy a múlt század vége óta az északi félgömbön megfigyelt mérsékeltabb hőmérséklet-növekedés elméletileg jól értelmezhető a kondenzáció magvak számának különbségével. Az sem kizárt, hogy azt az említett tényt, amely szerint a mért hőmérséklet-változások a számított értékintervallum alsó határára esnek, szintén a szulfát-részecskék okozzák. A kérdés végleges eldöntéséhez további vizsgálatok szükségesek. Az azonban biztos, hogy a kén-tartalmú aeroszol részecskék hatását figyelembe kell vennünk az éghajlati változások magyarázatánál.

## *Záró megjegyzés*

A földi éghajlatot jelentős mértékben a természetben végbemenő nagy anyagáramlás szabályozza, amelyet nem lehet csak légköri vizsgálatokkal tanulmányozni. Ehhez a kutatáshoz, Szádeczky-Kardoss Elemér elképzelésének megfelelően, a föld- és biológiai tudományok együttműködése szükséges. Csak egy ilyen együttműködés és komplex szemléletmód teszi lehetővé az életet meghatározó környezet jobb megismerését.

IRODALOM:

- Chapellaz, J., Barnola, J.M., Raynaud, D., Korotkevich, Y.S. and Lorius, C.: Ice-core record of atmospheric methane over the past 160 000 years. *Nature* 1990. 345, 127—131.
- Charlson, R.J., Lovelock, J.E., Andreae, M.O. and Warren, S.G.: Oceanic phytoplankton, atmospheric sulfate cloud albedo and climate. *Nature* 1987. 326, 655—661.
- Charlson, R.J., Langner, J., Rodhe, H., Leovy, C.B. and Warren, S.G.: Perturbation of the northern hemisphere radiative balance by backscattering from anthropogenic sulfate aerosols. *Tellus*, 43 A—B, 1991. 152—163.
- Grassl, H.: The influence of aerosol particles on radiation parameters in clouds. *Időjárás*, 1982. 86. 60—75.
- IPPC (Intergovernmental Panel on Climate Change) *Climate Change*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1990.
- Mészáros, E.: *Global and Regional Changes in Atmospheric Composition*. Lewis Publ. Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 1993.
- Ramanathan, V., Cess, R.D., Harrison, E.F., Minnis, P., Barkstrom, B.R., Ahmad, E. and Hartman, D.: Cloud-radiative forcing and climate: results from the Earth Radiation Budget Experiment. *Science* 1989. 243, 57—63.
- Schwartz, S.E.: Are global cloud albedo and climate controlled by marine phytoplankton? *Nature* 1988. 336, 441—445.
- Tuomey, S.: *Atmospheric Aerosols*. Elsevier, Amsterdam, 1977.
- Wigley, T.M.L.: Possible climate change due to SO<sub>2</sub> derived from cloud condensation nuclei. *Nature* 1989. 339, 365—367.

## II. Magyar Innovációs Nagydíj pályázat

Az évente egy alkalommal kiadásra kerülő díjban az a magyar magánszemély vagy Magyarországon bejegyzett társaság, illetve vállalat részesülhet, aki (amely) az 1993. évben a legnagyobb jelentőségű, gyakorlatban is megvalósított, nagy hasznot hozó hazai innovációt hozta létre.

A megvalósult innováció alapja hazai kutatás-fejlesztési eredmény, szabadalom, know-how, illetve technológia transzfer alkalmazása lehet.

A díjra vonatkozó javaslatnak, illetve a pályázatnak tartalmaznia kell

— az innovációt megvalósító nevét, címét, telefonszámát,

— a megvalósult innováció pontos és részletes leírását (az innováció tárgyát, alapját — találmány, know-how stb. —, folyamatát, az elért piaci eredményt: bevétel, realizált nyereség, megkötött szerződések, licenceladás stb.)

— referenciákat (szakvélemény, vevői vélemények, újságcikk stb.).

A részletesen kidolgozott, legfeljebb 10 A/4 oldal terjedelmű pályázatokat, illetve javaslatokat **1994. február 28-ig** beérkezőleg az alábbi címre kérjük beküldeni:

**Magyar Innovációs Alapítvány**

**1117 Budapest Október huszonharmadika u. 16.**

Az Innovációs Nagydíj ünnepélyes keretek között történő átadására 1994. március végéig kerül sor.

Láng István

## Az Akadémia tudományos bizottsági hálózataról

Új struktúra — új feladatok

---

*Évek óta folyik a vita arról, hogy a Magyar Tudományos Akadémia hogyan alakuljon át, milyen feladatokat és jogosítványokat kapjon, mire összpontosítsa figyelmét, energiáját. Az elképzelések széles skálájával találkoztunk, a legradikálisabb reformoktól kezdve a szerény, kis lépésekben megvalósuló átalakulásokig. Szerkesztőségünk az új koncepció kialakítását szeretné elősegíteni az alábbi, a tudományos bizottsági hálózat várható szerepéről, feladatairól szóló tanulmány közlésével. Örömlénk, ha érdemi vita alakulna ki e kérdésről, amely elősegítené a későbbi helyes döntések megszületését.*

---

Az Akadémiáról megtartott első vitafórum teljes anyagát a Magyar Tudomány 1989. évi őszi különszáma publikálta. Nagyon tanulságos kézbe venni és újból elolvasni ezt a füzetet. A leghevesebb viták a körül forogtak, hogy tartozzanak-e kutatóintézetek az Akadémiához, legyen-e saját vagyona, finanszírozzon-e olyan kutatást, amely nem saját intézetében folyik, felügyelje-e a tudományos minősítést, illetve hogyan alakuljon az egyetemek és az Akadémia kapcsolata, figyelembe véve az egyetemi autonómia szükségességét. Azóta is ezekről folyik a vita, bár szerencsére az alapvető kérdések többségében már egyetértés alakult ki.

Az Akadémia tudományos bizottságait, azok hálózatát, működését eleddig kevés nyilvános bírálat érte. Négyszemközti beszélgetéseken azonban sok kritikai megjegyzés hangzik el. Sőt, néhány az Akadémiával szemben radikális nézetet hangoztató személy szerint az lenne a leghelyesebb, ha bizottságokat *sem* tartana fenn az Akadémia. Ezzel a nézettel nem érdemes hadakozni, mert nem fejezi ki semmilyen számottevő csoportnak az álláspontját. Minden különösebb közvéleménykutatás nélkül is közismert, hogy az akadémiai bizottsági tagok túlnyomó többsége megisztelésnek és tudományos munkája megbecsülésének tartja részvételét a bizottsági munkában.

A meglevő bizottsági rendszer kielégítően működik. Ennek ellenére mélyreható vizsgálódásra, elemzésre és új feladatok kijelölésére van szükség jövőbeni szerepük



megfogalmazásához. Azonnali közbeavatkozásra nincs ok, megújulásra azonban itt is szükség van.

A következő évben közös munkával ki lehet és kell is munkálni az akadémiai tudományos bizottsági hálózat szervezetének és működésének új koncepcióját, amely az 1995. évi közgyűlés elé tárható megvitatásra. A közgyűlés állásfoglalását követően lehetne felkészülni a bizottságok 1996-ban esedékes újráválasztására. Ezzel megalapozható a következő 20-25 év bizottsági munkájának általános rendje és munkamódszere. Az elnökség 32/1993. sz. határozata (megjelent az Akadémiai Értesítő 1993. augusztus 13-i számában) ezt a feladatot már ki is jelölte és a jelen cikk szerzője kapta a megbízást annak koordinálására.

Úgy érzem, az új koncepció kialakítását segítené, ha minél többen fejtenék ki nyilvánosan véleményüket arról, hogy miként dolgozzanak a tudományos bizottságok a jövőben. A Magyar Tudomány vitát kíván indítani erről a kérdésről. E cikknek épp az a feladata, hogy inspirálja a vitát, és megpróbálja rendszerbe foglalni azokat a kérdéseket, amelyeket meg kell válaszolni ahhoz, hogy értelmes döntések és elhatározások születessenek.

A kérdések csokorba gyűjtése előtt azonban érdemes röviden visszatekinteni az akadémia történetére, hogy volt-e egyáltalán tudományos bizottság az Akadémián 100 évvel ezelőtt, illetve milyen volt a helyzet századunk 70-es éveinek elején, és milyen adatokkal jellemezhető ez a bizottsági hálózat 1993. december 1-jén?

## Bizottságok a XIX. században

Fráter Jánosné 1974-ben megjelent munkája „A Magyar Tudományos Akadémia állandó bizottságai 1854–1949” (MTA Könyvtára kiadványai, No. 70) áttekintést ad a bizottságok alakulásáról, szervezetségéről.

Az első bizottság, amely 1854-ben alakult, a Történettudományi Bizottság volt. Ezt követte 1855-ben a Nyelvtudományi Bizottság, 1858-ban az Archeológiai, 1860-ban a Matematikai és Természettudományi, valamint a Nemzetgazdasági Bizottság, 1879-ben az Irodalomtörténeti, 1883-ban a Classica-philológiai és a Hadtörténeti Bizottság. (Csak a 100 évnél régebben alakult bizottságokat soroltam fel.) Az idézett könyv előszavában a szerző ezt így értékeli:

„Az új szervezeti forma kialakításával az Akadémia munkássága hatékonyabbá és tekintélyesebbé vált az egyes tudományterületeken. A bizottságok tulajdonképpen „tudományos műhelyek” voltak, mert velük az Akadémia működésében munkamegosztás jött létre, amely nagyszámú tudományos szakembert foglalkoztatott közös cél érdekében. Jelentőségük éppen abban áll, hogy az addig egyénileg, elkülönülten dolgozó magyar tudósokat egyesítették, és szervezték a tudományos munkát.

Az 1850-es években létrejött első bizottságok munkássága lendületesen fejlődött és hatókörük kiszélesedett. Eredményes tevékenységük következménye lett, hogy az Akadémia további bizottságok létesítésére törekedett. Működésük kezdetén elsősorban a hazai tudományterületek hiányainak pótlása volt a fő cél. Az Akadémia munkáját az ország népe fokozódó figyelemmel kísérte. (Ebben az időben indult meg közadakozásból a palotájára való gyűjtés.) A tudományos bizottságokban dolgozó tudósoktól várta a magyar nyelv, a történelem, a nemzetgazdaság, valamint hazánk földje, éghajlati viszonyai, flórája, állatvilága és geológiája tudományos feltárását.

A XIX. század második felében működő bizottságok helyesen állapították meg a tudománypolitika fejlődésének irányát. Folyóirataikkal és egyéb kiadványaikkal

— amelyekben felhasználták a nemzetközi tudományos eredményeket is —, nemcsak a nemzeti irodalmat és tudományt fejlesztették, hanem bekapcsolódtak a nemzetközi tudományos élet vérkeringésébe.”

A szakmai állandó bizottságok tehát hozzátartoztak az Akadémia szervezetéhez, működésük része az Akadémia történetének.

Több mint egy évszázaddal később Rét Rózsa és Szántó Lajos áttekintést adtak az 1976. évi közgyűlés után újráválasztott bizottsági hálózatról. (Magyar Tudomány 1978. 7—8. sz.)

Adataik szerint a tíz tudományos osztálynak ebben az időben összesen 292 különböző típusú bizottsága volt. Közülük 106 ún. tudományos bizottság, 82 al- és munkabizottság, négy osztályközi komplex bizottság, kettő osztályon belüli komplex bizottság, négy interdiszciplináris bizottság, három más országos főhatóságokkal létrehozott közös bizottság, hét nemzetközi vegyesbizottság, 84 pedig a nemzetközi szervezetek nemzeti bizottságainak száma.

A tudományos bizottságok létszáma kereken 2500 fő volt. Az akadémikusok részaránya ebben 15,4 %, a tudomány doktorainak aránya 24,6 %, a kandidátusoké 42,5 % volt. A bizottsági tagoknak 16,7 % -a dolgozott akadémiai kutatóintézetekben és 40,8 %-a egyetemeken.

## Bizottsági hálózat 1993. december 1-jén

Az 1993. évi közgyűlést követően megkezdődött a tudományos osztályok bizottságainak újráválasztása. Az 1993. december 1-jei adatok a következő táblázatban foglalhatók össze:

Osztály	Tudományos bizottságok száma      létszáma		Albizottságok és Munkabizottságok száma      létszáma	
I.	12	304	11	270
II.	8	237	39	421
III/a	3	74	A bizottságok ezután alakítják meg al- és munkabizottságaikat	
III/b	8	166		
IV.	14	316	12	180
V.	20	359	1	14
VI.	17	359	22	297
VII.	7	164	48	1056
VIII.	14	286	—	—
IX.	12	340	A bizottságok ezután alakítják meg al- és munkabizottságaikat	
X.	11	199		
Osszesen:	126	2804	159	2506

*Megjegyzés:* A táblázat adatai a bizottságok, az al- és munkabizottságok személyi összetételét az átfedések kiszűrése nélkül tartalmazzák és nem foglalják magukba a nem kormányzati nemzetközi tudományos szervezetek magyar nemzeti bizottságait, illetve a folyóiratok szerkesztőbizottságait.



A jobb áttekinthetőség kedvéért a jelenlegi akadémiai bizottsági rendszert az alábbi csoportosítással lehet bemutatni:

- közgyűlési bizottságok (köztük nincs tudományos bizottság)
- elnökségi bizottságok (pl. Környezettudományi Bizottság)
- területi akadémiai bizottságok
  - albizottságokkal
  - munkabizottságokkal
- tudományos osztályok bizottságai
  - diszciplináris bizottságok
    - albizottságokkal
    - munkabizottságokkal
  - interdiszciplináris bizottságok
  - ad hoc bizottságok
  - szakterületi vegyesbizottságok (pl. magyar—osztrák történész vegyesbizottság)
  - nemzetközi tudományos szervezetek magyar nemzeti bizottságai
  - folyóiratok szerkesztőbizottságai
- osztályközi komplex bizottságok

## Megválaszolásra váró kérdések

Nagyon sok kérdést lehetne feltenni. Én ebből tízet választottam ki. Nekem ez a tíz kérdés tűnik legfontosabbnak, de lehetséges, hogy mások ettől eltérő kérdéscsokrot állítanának össze. A várható viták ösztönzése érdekében a kérdések után megadom azokat a válaszokat is, amelyek véleményem szerint szóba jöhetnek. A válaszok adott esetben elsősorban azt a célt szolgálják, hogy ösztönözzék a különböző vélemények megfogalmazását. Vegyük sorra tehát a kérdéseket:

### *1. Mi legyen az akadémiai tudományos bizottságok feladata?*

Ez minden bizonnyal alapvető kérdés és az erre adható válaszok nagymértékben befolyásolhatják a bizottságok munkáját.

A feladatok meghatározásánál meg kell különböztetni a diszciplináris és állandó jellegű bizottságokat a meghatározott feladat elvégzésére alakult ad hoc bizottságoktól. Az utóbbiak feladata valamilyen konkrét probléma feltárása, megvizsgálása és a megfelelő javaslatok, ajánlások kidolgozása.

A diszciplináris jellegű bizottságoknál a fő feladat az adott szakterület fejlődésének nyomon követése, helyzetelemzések készítése, a nemzetközi tendenciák, új irányzatok kialakulásának figyelemmel kísérése, s ezek alapján a hazai adaptációra való vélemények összegyűjtése és továbbadása.

Bizonyára valamennyi akadémiai bizottság feladata lehet a kutatásértékelési tevékenységben való részvétel. Ez történhet felkérésre, de végbe mehet saját kezdeményezésre is. Nagyon lényeges elvnek tartom azonban, hogy a kutatási eredmények értékelésével a bizottság csak akkor foglalkozzon, ha az érintett szervezet (kutatóintézet, tanszék, kutatócsoport) vagy az érintett személyek egyetértenek az értékelés elvégzésével és igénylik ennek megállapításait. Az Akadémia részéről nem szabad senkire sem rákényszeríteni ezt az eljárást, csak az önkéntesség elve alapján foglalkozzanak vele a bizottságok. A peer review széles körű alkalmazására

is lehetőség van az értékelés során, de ehhez előbb tanulmányozni kell a módszer alkalmazásának külföldi tapasztalatait.

Foglalkozzanak-e az akadémiai bizottságok pénzügyi keretek odaitélésével? Válaszom az, hogy általában nem, csak külön felkérés esetén. A hazai központi pályázató rendszer kiépítették a saját zsűri rendszerüket. Ezek tagjainak jelentős része egyúttal tagja valamelyik akadémiai bizottságnak is. A kutatási támogatások felosztására vonatkozó javaslatok megtétele a jövőben nem lesz az akadémiai bizottságok feladata.

Ugyanakkor hangsúlyozom: a bizottságok jogosultak bármilyen tudományos kérdést, vagy a tudományos kutatással összefüggő problémát saját kezdeményezésre megvizsgálni és ennek eredményét nyilvánosságra hozni. A bizottságok tekintélye és presztízse nagymértékben attól függ majd, hogy mernek és tudnak-e élni ezzel a lehetőséggel. Így az adott szakterületen odaitélt pályázati támogatásokról is alkothatnak önálló véleményt, de bármilyen is legyen, ez nem hathat közvetlenül a pályázatok döntési mechanizmusára.

A tudományos bizottságok szakmai fórumot jelenthetnek egyének és kutató kollektívák eredményeinek bemutatásához és megvitatásához. Különösen fontos esemény lehet egy fiatal kutató életében az ilyen szélesebb szakmai nyilvánosság előtti bemutatkozás.

## 2. *Hogyan válasszák meg a tudományos bizottságok tagjait?*

Korábban az Akadémia tudományos osztályaihoz tartozó akadémikusok és tanácskozó tagok döntötték el a bizottságok személyi összetételét. A bizottsági elnökök az esetek többségében akadémikusok voltak. A tagságnál bizonyos mértékig érvényesült a rotáció elve, és szűkebb-tágabb körben konzultációt is folytatott az osztályelnök a szakma neves képviselőivel.

1990-től kezdve az az elv kezd kibontakozni, hogy a szakterület tudományos fokozattal rendelkező képviselői *válasszák meg* az elnököt és a tagokat. A gyakorlatban ez az elv eltérő módon érvényesült. Volt olyan tudományos osztály (pl. Agrártudományok Osztálya), ahol nagy aktivitással vettek részt a tudományterület doktorai és kandidátusai a választásokban, más területeken viszont ez elég formális maradt. A társadalomtudományok esetében többen kifogásolták: a tudományos fokozattal rendelkezők között sokan vannak, akik valójában nem reprezentálják a szakma értékálló irányzatait, ezért az így lebonyolított választás további kontraszelekcióhoz vezethet.

Személyes véleményem (ami egyébként nagyon közel áll több osztály meglévő gyakorlatához) a következőkben foglalható össze: a bizottságok elnökei lehetőleg az újonnan megválasztott levelező tagok, illetve az akadémusi utánpótlás vonatkozásában reálisan szóba jöhető „nagydoktorok” legyenek. Ez fő irányelveként értendő, amitől el lehet térni, vagyis indokolt esetben idősebb akadémikus, vagy nagy szakmai tekintéllyel és kandidátusi (vagy PhD) fokozattal rendelkező személy is lehet bizottsági elnök. Lőrincze Lajos, a Magyar Nyelvi Bizottság elnöke például kandidátus volt, és a bizottság tagjai között több akadémikust is találhattunk, mégsem vonta senki kétségbe „Lőrincze tanár úr” tekintélyét és illetékességét.

A bizottsági elnökök személyét a tudományos osztályok határozzák meg, és ebben az esetben az osztály tanácsadó tagjainak is meg kellene adni a szavazati jogot.

Az elnök, megválasztása után, további 2-3 felkért szakemberrel folytasson széles körű konzultációt az illetékes tanszékeken, kutatóintézetekben és kutatóhelyeken

a tagsági listát illetően, majd a javaslatokat terjesszék a tudományos osztály elé, amely kialakítja elképzeléseit a bizottságok összetételéről. Ezek után az osztály *felkéri* az adott személyt, hogy vegyen részt a bizottság munkájában, *vagyis nem arról értesíti, hogy megválasztották*. Az akadémiai bizottsági munkában való részvétel ugyanis a *szigorú önkéntesség* elvére épülnön.

Vagyis én nem tartom fő szabálynak a továbbiak során az általános választás elvét a tudományos bizottságok kialakításánál, és helyette a tudományos értékeket mérlegelő, a szakmai közvélemény megítélését figyelembe vevő *meghívásos rendszert* preferálom. Indokolja ezt az is, hogy közpénzekből származó anyagi eszközök szétosztása nem lesz feladata az akadémiai bizottságoknak.

A *rotáció elve* és megvalósítása nagyon lényeges. A bizottsági elnököknél ezt különösen szigorúan kell érvényesíteni, vagyis egy alkalommal való újraválasztás legyen csak lehetséges. A tagok esetében is ez lehet a fő szabály, de egyes szakterületeknél indokolt esetekben az ettől való eltérést — kivételként — meg kellene engedni. Ellenkez minden előre felállított „keretszámot”, amely intézménytípushoz való tartozás szerint (pl. a tagok hány százaléka kerüljön ki az egyetemekről, vagy akadémiai kutatóintézetekből) próbálja meg előre befolyásolni a bizottság összetételét. Azt az elvet viszont messzemenően támogatom, hogy a fiatalabb korosztály képviselői észrevehető arányban kerüljenek be a bizottságokba.

Végezetül hangsúlyozom, hogy az Akadémia 11 tudományos osztálya csak a főbb elvek tekintetében alkalmazzon azonos eljárást a bizottságok létrehozásánál. A részletekben meg kell engedni a sajátosságok érvényesülését is.

### 3. *Hány tudományos bizottság legyen az Akadémián és milyen arány az állandó és az ad hoc bizottságok között?*

Többen mondják, hogy túl széles bizottsági rendszert működtet az Akadémia. Ebben bizonyára sok igazság van. A jövőt illetően a fő tendencia inkább az állandó bizottságok számának csökkenése legyen. Az állandó bizottságok helyett inkább a meghatározott feladatra létrehozott ad hoc bizottságok körét lehetne bővíteni. A két bizottsági típus azonban nem azonos jellegű. Valószínűleg nagyobb szakmai presztizst jelent egy diszciplináris jellegű állandó bizottságba tartozni, mint valamilyen ad hoc bizottsági tagság. (Bár alakulhat ad hoc bizottság olyan fontos probléma feltárására és megfelelő javaslat kidolgozására, aminek jelentősége messze meghaladhatja bármelyik állandó bizottságét.)

Az arányok módosítása csak fokozatosan mehet végbe. Nagy mértékben függhet attól is, hogy milyen kezdeményezést tesz a különböző szintű akadémiai vezetés az ad hoc jellegű bizottságokban rejlő lehetőségek kiaknázására. Az állandó bizottságok is létrehozhatnak ad hoc munkacsoportokat. Vagyis a két bizottsági típus sok esetben összefonódva jelenhet meg.

Az ad hoc bizottságok tagjainak kiválasztásánál nyilvánvalóan az első elv a szakmai hozzáértés, azonban sajátos esetekben itt indokolt lehet az intézményi képviselet elvének érvényesítése is. A bizottság elnökének véleménye a tagok kiválasztásánál itt meghatározó módon kell, hogy érvényesüljön, hiszen az elnöknek adott esetben különleges személyes felelőssége van a vállalt feladat teljesítésében.

### 4. *Legyenek-e közös minisztériumi és akadémiai tudományos bizottságok?*

Az elmúlt évtizedekben több kísérlet történt közös bizottságok létrehozására, elsősorban az agrártudományok és az orvostudományok területén. Közös vízügyi tudományos bizottság is működött egy ideig. A tapasztalatok általában kedvezőt-

lenek voltak. A minisztériumokat inkább a napi gyakorlattal összefüggő kérdések érdekelték, mintsem a hosszabb távra vonatkozó tudományos helyzetelemzések vagy viták. Jelenleg nincsenek ilyen közös bizottságok. Véleményem szerint nem is szükséges a jövőben arra törekedni, hogy létrehozzanak *állandó jelleggel* működő közös testületeket.

*Ad hoc* közös bizottságok szervezése azonban indokolt lehet. Példaként megemlítem: 1995-ben lesz száz éve, hogy elhunyt Pasteur, az új korszakot nyitó francia biológus, akinek eredményei nagy hatással voltak a magyar közegészségügy fejlődésére. A Magyar Tudományos Akadémia és a Népjóléti Minisztérium közös emlékbizottságot hozhatna létre Pasteur munkásságának méltatására. Hasonló példákat más területről is lehetne felhozni. Nyilvánvaló, hogy *ad hoc* bizottságok a konkrét társadalmi, gazdasági problémákhoz is kapcsolódhatnak, nemcsak a neves évfordulókhoz.

5. *Milyen szerepet vállaljanak a tudományos bizottságok az akadémiai doktori cím odaítélésében?*

A jelen cikk kéziratának leadásakor (1993. december 31.) az Országgyűlés még nem fogadta el az Akadémiáról szóló törvényt. Mint ismeretes, a törvény tervezete szerint az Akadémia doktori címet adományozhat azoknak a tudományos fokozattal rendelkező személyeknek, akik kimagasló eredményeket produkáltak a tudományos fokozat megszerzése után. Az is ismeretes, hogy néhány, de nagyon hangos és aktív egyetemi oktató széles körű kampányt folytat az ellen, hogy az Akadémia ilyen címet adományozzon, mondván, hogy ezzel a lehetőséggel az Akadémia „rátelepszik az egyetemekre”. Ezzel a nézettel én most nem kívánok érdemben vitatkozni, majd ennek is meglesz a helye és módja. Csupán azt a lehetőséget veszem figyelembe, hogy amennyiben ilyen doktori címet adományoz az Akadémia, akkor mi legyen ebben a bizottságok szerepe. Az Akadémia akkor is adhat ugyanis doktori címet, ha a törvény erről nem tesz említést, vagyis saját elhatározásából, hacsak nincs törvényi szintű tiltás. Viszont, ha a törvény nem tartalmazza a doktori cím odaítélésének lehetőségét, akkor a kormány bizonyára nem fog illetménykiegészítést adni az új akadémiai doktoroknak.

Feltételezve, hogy akár törvényszintű felhatalmazás, akár saját elhatározása alapján, az Akadémia a jövőben „MTA doktora” címet ítél oda a tudományos teljesítmény elismeréseként, a bizottságok számára új feladatot jelent a követelményrendszer kidolgozása. Nyilvánvaló, hogy ez tudományterületenként eltérő lesz. A közös vonást a magasfokú igényesség és a színvonal megőrzésének követelménye fogja jelenteni. A bizottságok eddig is véleményezték a doktori fokozatért pályázó személy korábbi tudományos tevékenységét. Tehát vannak hasznosítható tapasztalatok.

Az egyetemi habilitációs követelményekkel — amelyek szintén eltérőek lehetnek az egyes tudományágakban — való összehangolás igen fontos feladat. Véleményem szerint tartalmatlan vita lenne azt bizonygatni, hogy melyik cím magasabb rendű. Mindkét követelményrendszer ösztönözzön a nagyobb teljesítményre. A habilitációs eljárásnál nyilvánvalóan a felsőoktatási előadói tevékenység nagyobb súllyal jelenik meg, mint az akadémiai doktori címnél, ahol elsősorban a tudományos teljesítményt honorálják. Ugyanazon személy — véleményem szerint — mindkét címet megszerezheti.

*6. Milyen munkamegosztás legyen a területi akadémiai bizottságok és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

A területi akadémiai bizottságok Szegeden 1961-ben, Pécsen 1969-ben, Veszprémben 1972-ben, Debrecenben 1976-ban, Miskolcon 1979-ben alakultak meg és egyúttal akadémiai székházak is létrejöttek. Fő feladatuk az volt, hogy egyesítsék a régióban dolgozó oktatók, kutatók, fejlesztők erőfeszítéseit a terület sajátos társadalmi, gazdasági, kulturális problémáinak megoldása érdekében. Ezen kívül természetesen általános tudományos kérdésekkel is foglalkoztak és fórumot adtak a különböző kutatócsoportok és személyek eredményeinek ismertetéséhez.

Ez a korábbi feladat nyilvánvalóan a jövőben is megmarad a területi bizottságok részére. Semmi sem tiltja, hogy bármilyen általános jellegű tudományos probléma megvizsgálását vagy megvitatását napirendre tűzzék. Véleményem szerint, nincs szükség semmilyen felülről szabályozott munkamegosztásra a két bizottsági rendszer között. De minden bizottsági elnök gondolja végig, hogy szükséges-e valamelyik területi vagy ágazati tudományos bizottsággal koordinálni a tevékenységet.

Új helyzet jön létre azonban ki a vidéki egyetemi központok kialakulásával. A fentebb említett öt vidéki városban a következő években végbemegy az egyetemek szervezeti integrálódása. A területi akadémiai bizottságok vezetése és az összevont új egyetemi vezetés között konstruktív és értelmes tárgyalásokra lesz szükség az együttműködés és munkamegosztás érdekében.

Természetesen azt is javasolhatná valaki — és vannak is ilyen vélemények —, hogy a területi akadémiai bizottságok is olvadjanak be az új, integrált egyetembe. Az ilyen túlzott szervezeti és szellemi központosítás bizonyára új konfliktusokhoz vezetne. Ezen az alapon azt is célul lehetne kitűzni, hogy a helyi MTESz és a TIT szervezetek is olvadjanak be az egyetemekbe. A több szellemi központ fenntartása viszont serkentően hat az alkotó tevékenységre. A racionális koordináció és a kölcsönös tiszteleten és előnyökön nyugvó együttműködés azonban elengedhetetlen előfeltétele az eredményes munkának.

*7. Milyen jellegű kapcsolat legyen az akadémiai kutatóintézetek és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

Az akadémiai kutatóintézetek irányítási és vezetési mechanizmusa a jövőben a nagyobb autonómia és az öngazgatás irányába tolódik el. Ebből következik, hogy az akadémiai tudományos bizottságoknak ma sincs, de a jövőben sem lesz szerepük az intézetek közvetlen irányításában. Várható azonban, hogy növekszik a bizottságok feladata a kutatóintézetek tevékenységének szakmai ellenőrzésében. A bizottságok munkaprogramjában foglaljon el jelentős helyet a hozzájuk szakmailag közelálló kutatóintézetek rendszeres látogatása, a kutatómunka feltételeivel és eredményeivel való helyi megismerkedés, személyek és kutatócsoportok tevékenységének elemzése, értékelése, minősítése.

A kutatóintézetek vonatkozásában a bizottságok tehát elsősorban javaslattevő, véleményező, minősítő, értékelő feladatokat látnak el. A tudományos irányzatok áttekintése révén egyúttal gondolatokat, ötleteket adhatnak további kutatási témák, programok kijelöléséhez.

*8. Milyen átfedés lehetséges a nemzetközi tudományos szervezetek magyar nemzeti bizottságai és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

Az átfedés elvileg és gyakorlatilag is elképzelhető, de nem minden esetben valósítható meg, bár ahol lehetséges, érdemes alkalmazni ezt az eljárást. Elkép-

zelhető az is, hogy egy-egy bizottság — amikor egy nemzetközi tudományos szervezet magyar nemzeti bizottsága minőségében jelenik meg — kibővíti tagjainak sorát, és az érintett hazai intézmények képviselőit is bevonja a munkába.

#### 9. Milyen tényezők javíthatják a bizottsági munka eredményességét?

Az akadémiai tudományos bizottságok munkájában való részvételért nem jár tiszteletdíj. A bizottságok tagjaitól akkor várható el aktív munka, ha úgy érzik, hogy érdemes a bizottságban dolgozni, ha a bizottsági tagság valamilyen szintű tudományos rangot jelent. Ehhez pedig az is kell, hogy érezzék a tagok az eredményességet. Néhány tényező érvényesítése bizonyára hozzásegíthet az eredményességhez:

— *Rendszeresség.* A bizottságok munkáját nagy mértékben segíti, ha meghatározott időközökben (pl. évente 4-5 alkalommal) ülést tartanak, és az ülések időpontját kellő időben előre rögzítik.

— *Tervezettség.* Éves munkatervre általában szükség van. Ez elősegíti a felkészülést a tagok számára. Az ülések programjának ismerete egyúttal újabb ötleteket sugall a következő időszakhoz.

— *Rugalmasság.* Minden szakterületen vannak váratlan események, előre nem tervezhető újdonságok. Ezekre gyakran reagálni szükséges. Fontos, hogy a bizottságok képesek legyenek ezekre a gyors válaszadó akciókra.

— *Kezdeményezés.* Az akadémiai tudományos bizottságok igen nagyfokú önállósággal rendelkeznek, hogy bármilyen tudományos problémáról véleményt alkossanak. Fellépésük ilyen esetben a bizottság véleményét fejezi ki, nem az ún. „akadémiai véleményt”, de ez is hatásos lehet.

— *Értékelés.* Minden bizottság igen nagy tekintélyt tud magának kivívni, ha rendszeresen foglalkozik a hazai kutatóhelyeken folyó tevékenység tudományos értékelésével. Egy-egy szakterületnek mércéje lehet az illetékes akadémiai bizottság véleménye.

— *Lelkesedés.* Nagyon fontos tényező, hogy a bizottság tagjai őszinte belső indítékkal végezzék munkájukat. Az a tudat, hogy érdemes dolgozni a bizottság keretében, megsokszorozza a tagok szellemi és fizikai erejét. Erre nagy szükség lesz, mert a bizottsági munka feltételei sajnálatos módon nem kielégítőek, és a jövőben, reálisan csak fokozatos javulás remélhető.

#### 10. Milyen feltételek kellene a tudományos bizottságok munkájához?

A jelenlegi akadémiai hozzájárulás és segítség már nem elegendő egy jövőben kialakítandó bizottsági hálózat hatékony működéséhez. Az indokolt feltételek megteremtéséhez leegyszerűsítve pénzügyi fedezetre van szükség. Ez azonban csak folyamatosan, néhány év alatt teremthető meg az Akadémia éves költségvetésének részleges átalakításával. A következő területeken jelennek meg indokolt anyagi igények:

— *Adminisztrációs költségek.* A levelezés, jegyzőkönyv készítése, meghívók szétküldése stb. pénzbe kerül. Két megoldás képzelhető el: a) az MTA Titkárságán belül kialakítani olyan adminisztrációs egységet, amely elvégzi ezt a munkát; b) decentralizálni ezt a tevékenységet, és a bizottsági elnök vagy titkár munkahelyére telepíteni a szükséges pénzügyi fedezetet, a helyi erőket bevonni a munkába és ezt meg is fizetni. Ez valósul meg ma is. Ezt kellene erősíteni a továbbiakban.

— *Szakértői díjak.* A bizottsági tagságért önmagában nem jár anyagi dotáció, de a különmunkáért indokolt lehet. Tanulmányok, összefoglalások készítéséért, opponensi vélemények megírásáért szakértői díjakra van szükség.

— *Kiszállási költségek, napidíjak.* A munkahelyek a jövőben egyre kevésbé lesznek képesek kiszállási díjak megtérítésére. Napidíj esetében pedig olyan méltányos „akadémiai napidíjat” kellene megállapítani, ami lényegében elegendő az étkezési költségekre.

— *Reprezentációs költségek.* Normatív alapon, túlzások nélkül, ezt is biztosítani kell.

— *Sokszorosítási költségek.* A bizottsági munka eredményeit összefoglaló tanulmányok kisebb példányszámban való sokszorosítására ma alig van keret, így a hatékonyság csökken, mert a szakma nem ismeri meg ezeket a tanulmányokat. Ezen is változtatni szükséges.

A leírt gondolatok bizonyára vitathatók. Nagyon sokat segítene, ha érdemi vita alakulna ki az akadémiai bizottsági hálózat jövőképéről és feladatairól. Ez megalapozhatná a következő évtizedekre a bizottságok eredményes munkáját.

---

## A Széchenyi István Ösztöndíj Alapítvány 1993. évi pályázati felhívása

Az Alapítvány 3—12 hónapos külföldi ösztöndíjat biztosít a műszaki, gazdasági, orvosi, agrár- és természettudományok területén kiemelkedő teljesítményt nyújtó fiatal kutatóknak, szakembereknek. Alapfeltétel a fogadó tudományos műhely munkanyelvének magas szintű ismerete. Az elbírálásnál előnyben részesülnek azok, akik egyetemi doktori fokozattal már rendelkeznek.

Pályázni folyamatosan lehet, a február 20-ig beérkező pályázatokról a kuratórium áprilisi, a később beérkezőkről októberi ülésén dönt. Az Alapítvány kuratóriuma a döntést megelőzően minden pályázót személyesen meghallgat.

A kitöltendő pályázati ívet — a részletes pályázati feltételekkel és tájékoztatóval együtt — a jelentkezők a Széchenyi István Ösztöndíj Alapítvány Titkárságától postán igényelhetik a következő címen: MTA Kutatás- és Szervezetilemző Intézet, H-1361 Budapest, Postafiók 4. Telefon: 1 123 022

Czelnai Rudolf

## Történeti ökológia kérdőjelekkel

*Egy kanadai viccben megkérdezik a TV-meteorológust, honnan tudja, hogy kemény tél várható, és ő azt válaszolja, (titok és varázslat!): az indiánok nagyon vágják a fát az erdőben. — Megkérdezik a törzsfőnököt is, árulná el a titkot, mire csodálkozva így szól: Azt hiszik, mi nem nézzük a televíziót?*

„Kitchi Manitou” (vagyis a Nagy Szellem) figyel minket, mert ő már tudja, hogy két egymással eléggé laza kapcsolatban álló társadalmi szereplő (személy, csoport, testület, diszciplína stb.), amelyek bizonyos okok miatt egymást kölcsönösen hiteles információ-forrásnak tekintik (anélkül, hogy erről a kölcsönösségről tudnának), együttesen ún. pozitív visszacsatolást hozhatnak létre. Ha tehát az ilyen szereplők valamelyike észreveszi, hogy mi történik, annak kötelessége csengőt ragadni és most éppen egy ilyen eset adódott: A két absztrakt szereplő a történettudomány és a klimatológia. Rácz Lajos történész a Magyar Tudomány 1993. 11. számában H.H. Lamb professzortól (aki neves klimatológus) idéz néhány dolgot, pl. a „Climate, History and the Modern World” c. könyvből azt a megállapítást, mely szerint az *írországi nagy éhínség* (1845—1860) elsődleges oka az ún. „kis jégkorszak” (1550—1860) vége felé bekövetkező melegedés (tehát klimatikus változás) volt. Erre szeretnék most reagálni.

Előre bocsátom, hogy Rácz Lajosnak nem sok oka lehetett volna arra, hogy Lamb bármely állítását kétségbe vonja. H.H. Lamb a Kelet-Angliai Egyetemen a környezettudomány professor emeritusa. A fent említett könyv óriási anyagot foglal össze, a hivatkozás seregnyi, első pillantásra mindenképpen úgy tűnik, hogy alaposan megkutatott anyagot ad elő, bár az nem mindig nyilvánvaló, hogy mikor vesz egy tény saját szaktudománya (a klimatológia) területéről, mikor máshonnan.

De ha most belép a körbe egy másik klimatológus, aki nem tudja, hogy Lamb idézett könyvét annak idején meteorológus részről kemény bírálatok érték, és olvassa Rácz Lajos egyébként kitérő és érdekes cikkében az ir tragédiára vonatkozó utalást, akkor máris létrejöhét egy pozitív visszacsatolás. Az illető örvendezve azt mondhatja, no lám a történészek is igazolják, hogy ez a borzalmas epizód milyen



kitűnő példa az éghajlati hatásra, s netán fel is használja ezt a példát a jelenleg oly gyakran emlegetett növekvő üvegházhatás okozta (feltételezett) éghajlat-melegedés várható következményeinek érzékeltetésére. Le is von valamilyen tanulságot. Ami már baj!

Lássuk tehát, hogy miről is van szó!

Lamb szerint, mint már említettem, az ír tragédiát az éghajlat megváltozása okozta. Feltételezésének ténybeli alapja az, hogy a meteorológiai feljegyzések szerint 1845–46 tele Írországból különösen enyhe volt. Ő ezzel magyarázza, hogy 1845-ben kitört a burgonyavész, szintúgy az egész tragédiát, ami ezután következett.

A korabeli feljegyzések azonban egészen mást bizonyítanak. A tárgyról az elmúlt 150 évben számtalan könyvet és cikket írtak. Egy ezek közül Cecil Woodham-Smith „The Great Hunger” c. monográfiája. Ez a mű az írországi és angliai családi levéltárak, korabeli újságcikkek és publikációk alapján részletes elemzést ad arról az egész folyamatról, amelynek során, az eredetileg az Andokból származó növény, a burgonya (amelyet Sir Walter Raleigh 1584-ben Virginiából hozott be először Angliába), fokozatosan Írország fő terménye és tápláléka, majd pedig a példátlan kalamitás okozója lett.

A történethez hozzátartozik, hogy Írország természeti adottságai a burgonya termeléséhez különösen kedvezőek voltak. Azonos területen a burgonya háromszor annyi embernek adott ennivalót, mint bármilyen gabonaféle. Műveléséhez nem kellett más, csak ásó és kapa, tárolásához verem, könnyű volt megfőzni. Ember és háziállat egyaránt megvolt vele.

Mivel a krumpli bőven termett, 1780 és 1840 között Írország népessége kétszeresére nőtt és elérte a 8 milliót. Fontos megjegyezni, hogy a tragédia előestéjén, 1844-ben az állapotok már eleve nem voltak normálisak, nyilvánvaló volt, hogy az ország túlnépesedett, mérhetetlen volt a nyomor, a szegénység és a tudatlanság. Az angol földbirtokosok, akik korábban nem nagyon törődtek írországi birtokaikkal, a 40-es évek elején már nyugtalanodni kezdtek, mert földjeiknek nem volt jövedelme. A végtelenül szegény bérlők nem fizettek. Így köszöntött be 1845, és a burgonyavész, ami elvitte az egész termést. Ez megismétlődött a következő évben is. Kibontakozott egy előre nem látott, soha nem képzelt katasztrófa.

A Lordok Háza épp olyan kompetensen kezelte az ügyet, mint most az ENSZ a boszniai háborút. Az írek pedig nem voltak hajlandók megtanulni, hogyan kell kukoricát (bármilyen mást, mint burgonyát) termelni, csak feküdtek teljes apátiába süppedten földbevált kunyhóikban és közben éhenhalt egy millió ember. Másfél millió, aki még tudott mozogni, kivándorolt Amerikába. Ezzel gyorsan eltűnt a népesség harmada. (Másik harmad fokozatosan tűnt el a következő ötven év folyamán.)

Lamb feltételezésének (ti. annak, hogy a tragédiát az éghajlatváltozás okozta) az az első gyenge pontja, hogy a burgonyavész (*phytophthora infestans*) spóráját csak valamikor 1844 vége felé hozhatták be Írországba, mert Észak-Amerikában is (ahonnan a fertőzés jött) csak 1844-ben jelentkezett ez a növénybetegség. Emiatt rögtön felmerül, hogy 1845–46 telének enyhése csak véletlen koincidencia volt (amely persze súlyosbithatta a burgonyavész lefolyását). Ennél is fontosabb azon-

ban az előbb már említett előzmények és körülmények, különösképpen pedig az ezekkel kapcsolatos „human factor” együttthatása. A fontos kérdés éppen az, hogy ezek a körülmények együttesen hogyan vezethettek 1 millió ember elképesztő gyorsaságú éhhalálára, további másfél millió ember azonnali emigrációjára, majd arra a lassúbb (néhány évtizedes) folyamatra, amelynek során a népesség az 1840-es szint harmadára csökkent?

A számmisztika látszatát kerülni szeretném, de lehetetlen észre nem venni, hogy ami a múlt század derekán az írországi 8 millióval történt, az 25–30 éven belül megtörténhet a szegény Dél (majd akkori) 8 milliárdjával. Csak remélhetjük, hogy az írországi eset nem válik egy ezerszer nagyobb léptékű kalamitás forгатókönyvévé.

Mi tehát a hasznosítható tanulság? Szerintem az, hogy az ír tragédiában az emberi tényező volt a döntő, és éppen ezért a megoldás is az emberi tényezőben van. Az embereket fel kell készíteni (a tudás összes lehetséges dimenziójának kiterjesztésével) arra, hogy az ilyen típusú kalamitásokkal szemben ésszerűbb viselkedésre legyenek képesek. (Ez persze általános szölam, amit tartalommal is meg kellene tölteni.)

Még egy megjegyzés Lamb könyvéről. Az a feltevésem, hogy eleve gyanút kelthet minden olyan írás, amelyik egyetlen eszmét próbál (némiképp ideologikusan) mindenre ráhúzni.

\*\*\*

Visszakanyarodva a pozitív visszacsatolások általánosabb kérdésére: számomra mint meteorológus számára, kényelmetlen érzés azt látni, hogy egy meteorológiai probléma (ti. az éghajlatváltozás kockázata) kiszökik a tudományos tárgyilagossággal elemzett dolgok köréből, centrális kérdéssé válik, s mint valamiféle „red herring” lassan már csak arra szolgál, hogy elterelje a figyelmet az igazi fő problémáról (ami egészen nyilvánvalóan a népesség növekedése).

Ezért befejezésül még leírom azt a megfigyelésem, amelyet egy előző cikkben (Az üvegházdilemma, Magyar Tudomány, 1993. 10.sz.) haboztam leírni. Arról van szó, hogy a közvélemény az utóbbi években az éghajlatváltozás problémáját nagyon végletesen kezelte. Először érdektelen volt iránta, azután hirtelen felkapta és akkor már a fenntartások iránt vált érdektelenné.

A nemzetközi meteorológiai tudományos közösségben évtizedek óta folyt bizonyos vita az éghajlat ember okozta változásának lehetőségéről, de ez sosem keltett túl nagy figyelmet és ez kétségtelenül nem volt így rendben. De az sincs rendben, hogy most (egyes társadalmi szereplők) szinte tényként kezelnek valamit, amiről a tudomány még nem tud bizonyosságokat mondani.

Az igazán széles körű és intenzív (és költséges) kutatások csak a 70-es évek végén indultak meg az esetleges ember okozta éghajlatváltozás kérdésének tisztázása céljából. Ezek sok mindennel gyarapították tudásunkat, de annyiival nem, hogy most egyszerre bizonyosságokról lehessen beszélni. Mert mind ez idáig nincs a birtokunkban olyan új elméleti érv vagy méréseken alapuló új bizonyíték, amelynek alapján azt mondhatnánk, hogy ma (1993-ban) nagyobb okunk van az éghajlatváltozás veszélyeit hangsúlyozni, mint volt pl. tíz évvel ezelőtt. Még ma is

csak azt mondhatjuk, hogy az ember okozta globális éghajlatváltozás az összes többi közismert globális környezeti problémától leginkább a tekintetben különbözik, hogy amazokra már van ténybeli bizonyíték, erre pedig még nincs! Sőt azt is mondhatjuk, hogy az ember az elmúlt 200 év folyamán szinte már mindent megváltoztatott a Földön, kivéve az éghajlatot!

Mégis, pár évvel ezelőtt bekövetkezett az előbb már említett hirtelen hangulatváltás, ami a tudományt is kibillentette a tárgyilagos mérlegelés pozíciójából. A sajtó, a közvélemény, és a kormányok (amelyek korábban teljesen érdektelenek voltak) hirtelen elkezdtek a dolgot beleszőni az ünnepi retorikába. Ennek hatására a tudományos közösségben is történt valami (mondjuk így) megmagyarázhatatlan. Prominens személyiségek (akik a kérdések lényegéről nem tudhattak túl sokat) a sajtó ízléséhez kezdték igazítani a mondanivalójukat. Ettől egyes extravagánsabb kutatók is felbátorodtak és azt mondták: „ha már mindenki így beszél, mi miért ne tehetnénk olyan kijelentéseket, amilyeneket — a tudományos közösség szigora miatt — korábban még a fenntartások egyidejű hangsúlyozásával is alig illet tenni?”

Mindez megnehezíti e kérdések érdemi kezelését, valamint az optimális választási stratégiák kialakítását és gyakorlatba való átvitelét. Miről is van szó? Amikor egyrésztől számottévó kockázattal, másrésztől nagyfokú bizonytalansággal kell szembenézni (mint az esetleges éghajlatváltozás esetében), akkor valamilyen „elővigyázatossági stratégia” alkalmazására van szükség, amellyel szemben az a legfontosabb követelmény, hogy a döntések legyenek rugalmasak, további korrekciós döntések lehetősége maradjon nyitva, és az intézkedések ne csak akkor legyenek indokoltak és igazolhatók, ha a feltételezett változás bekövetkezik, hanem akkor is, ha nem következik be. Ezen túlmenően, az éghajlatváltozás problémáját nem volna szabad a többi (súlyosabb) globális probléma elébe helyezni, azoktól függetlenül a színpad közepére tolni.

Világosan érzékelhető, hogy itt egy olyan feladattal állunk szemben, amikor nem triviális kérdéseket kell eldönteni, hanem éppenséggel nagyon finom distinkciókat kellene tenni, pro- és kontraikat kellene mérlegelni, és ezért abszolút fontos lenne, hogy az információ, amelyből kiindulunk, legalábbis ne legyen torzított.

Ezt a problémát tovább komplikálja még egy dolog. A tudomány a nagyközönsséggel és az egyes társadalmi szereplőkkel nem csupán a már feltárt és integrált ismeretek terjedésének (és közvetítésének) folyamatában találkozunk, hanem már a terjedést megelőző stádiumban is, amikor az új ismeret megformálódik, mert (ha másért nem, a témafinanszírozási rendszerek következtében) maga a kutatás is fokozódó mértékben függ a társadalom morális, politikai és anyagi támogatásától. Ennek megfelelően az a veszély is nő, hogy a tudományos igazság egyre inkább a különféle társadalmi visszacsatolások erőterébe kerül, és ettől túlságosan képlekenyvé válik. Vigyázzunk tehát a visszacsatolásokra!

#### HIVATKOZÁSOK:

- Lamb, H.H.: Climate, History and the Modern World. Methuen. London, 1982.  
 Rácz Lajos: A történeti ökológia másik arca. Magyar Tudomány. 1993/11.  
 Woodham-Smith, Cecil: The Great Hunger, Constable, London, 1962.

## Mit is jelent a világszínvonal a kutatásban?

---

*Időről időre olvashatunk a sajtóban „világszínvonalú” kutatásokról, amelyekkel kapcsolatban úgy érzem, meglehetősen eltérő nézetek uralkodnak a közvéleményben. A fogalom tisztázása érdekében megkértem néhány kollegát az általam nagyra becsült akadémikusok közül, hogy 1–2 mondatban vázolja: nézete szerint mit is jelent valójában a világszínvonalú kutatás. Néhány kivételtől eltekintve mindenki válaszolt. Sajnos egy-két esetben a válaszok túlságosan filozofikus természetűek voltak: konkrét meghatározást nem tartalmaztak. Ezek ismertetésétől el kellett tekintenem. Valamennyi közreműködő fáradozását ezúton is köszönöm. A véleményeket az alábbiakban ismertetem:*

---

**Berényi Dénes:** Világszínvonalú az a kutatás, amelynek eredményeit a nemzetközi vagy azzal egyenértékű folyóiratok leközlik és így beépül a nemzetközi tudományosság épületébe. Hogy mennyire, azt különböző jelek mutatják: hivatkozások, meghívások, konferencia-tisztségek, nemzetközi elismerések stb.

**Beck Mihály:** Világszerte kutatott területen nemzetközi folyóiratban közöl.

**Dudits Dénes:** A „világszínvonalú” minősítés a kutatói tevékenység mesterségbeli oldalán megjelenő eredményesség érzékeltetésére szolgál. Kifejezi a nem kutatói szféra számára, hogy egy adott kutató vagy kutatócsoport a szakma belső szabályai szerint jelentős, figyelemre érdemes eredményt ért el, amely magas színvonalú, nemzetközi folyóiratban közölhető. A leírt elméleti megfontolások vagy metodikai fejlesztések hatással vannak az adott tudományterület fejlődésére, esetleg új kutatási irányokat kezdeményeznek. Ez rendszerint tükröződik a közlemény idézettségében, a nemzetközi konferenciákra történő meghívásokban. Az élvonalhoz tartozás jele lehet még: felkérés összefoglaló cikkek, könyvek írására, nemzetközi tudományos szervezetek munkájában való részvételre, állásajánlatok. Az eredményesség jeleként értékelhető a kutatásból származó szabadalmak iránti érdeklődés, illetve azok eladhatósága.

**Jobst Kázmér:** Az olyan kutatás, mely a szűkebb szakterület alapvető, megoldatlan problémáit vizsgálja, érdeklődésének előterében áll, melyben a szakma nemzetközileg elfogadott reprezentánsai is érdekeltek. Kutatási eredményei a leg-

rangosabb folyóiratokban jelennek meg, és az előbb említett körök eredményeire vonatkoznak. Hiába azonban a legjobb gondolat, a ma megkívánt, legfejlettebb módszertan nélkül csak ritka szerencsével lehet világszínvonalú eredményt elérni (magfúzió Magyarországon)?!

*Keszthelyi Lajos:* A világszínvonalú kutatáshoz a természettudományok területén hozzátartozik a jó folyóiratokban való publikálás. A témakörben legalább 4–5 olyan dolgozat kell, amelyre 50-nél több hivatkozás van. A témából rendezett nemzetközi konferenciákon legalább 2–3 meghívott előadást kell tartani. Ma már az is szükséges, hogy a téma nemzetközi grantot tudjon szerezni. A témához jöjjenek külföldről is dolgozni. A fentiek lényegében a nemzetközi elismerést jelentik meg kritériumként.

*Király Zoltán:* Akkor nevezhető világszínvonalúnak egy-egy kutatás, ha a munkát nemzetközi színvonalú lapban közlik, néhány év múlva hivatkoznak az eredményekre tudományos kézikönyvekben, ill. összefoglaló review-kban, a téma vezetőjét (vezetőit) számon tartják nemzetközi konferenciákon, ill. bizottságokban vagy tekintélyes folyóiratok szerkesztő bizottságában.

*Körös Endre:* Ott kezdeném, hogy világszínvonalú kutatást csak kitűnően felszerelt laboratóriumokban, igen magasan kvalifikált munkatársakkal és partner kutatócsoportokkal együttműködve lehet végezni. Világszínvonalúnak tartom többek között azt a kutatást is, amely a dinamikus röntgendiffrakció kifejlesztéséhez vezetett, mivel ennek révén biológiai óriásmolekulák (pl. enzimek) szerkezetének időbeli változását lehet láthatóvá tenni és azt nyomon követni. Igen jelentős tudományos eredménynek tartom a fullerének felfedezését, de nem világszínvonalú kutatás, hanem egy intersztelláris jelenség laboratóriumi szimulálása és tudással párosult intuíció vezetett a szén fizikájával és kémiájával kapcsolatos ismereteink robbanásszerű gazdagodásához. A DNS felfedezéséhez se világszínvonalú kutatás vezetett el; ez Watsonra és Crickre egyértelműen elmondható, talán Wilkinsre és Rosalinda Franklinre már kevésbé. Vitán felül világszínvonalú kutatás az, amely a Nobel-díjas Lehn strassburgi intézetében folyik a molekuláris felismerés és a molekuláris információátvitel terén. Az általunk is művelt tudományterületen — az oszcilláló kémiai reakciók vizsgálata terén — nyert kutatási eredmények ugyan jelentősen módosították a kinetikai szemléletmódot, de az eredmények nem világszínvonalú kutatások eredményeképpen születtek meg. Valójában úgy érzem, lehetetlen megfogalmazni azt, hogy mit tekinthetünk világszínvonalú kutatásnak.

*Króó Norbert:* A „világszínvonal” megközelíthető metodikai (eszköz-) oldalról és tartalmi (eredmény) oldalról. Világszínvonalúnak akkor szokták nevezni a kutatást, ha módszerei, eszközei megfelelnek az adott tudományterület általános elvárásainak. Tartalmi oldalról nézve világszínvonalú egy kutatás, ha azt nemzetközi folyóiratokban, konferencia kiadványokban kellő számban publikált közlemény és ezekre megfelelő számú hivatkozás (pozitív értelmű hivatkozások, független szerzőktől) fémjelzi. A „kellő számú” kifejezés arra utal, hogy tudományterületenként, ill. témánként erősen eltérnek a mércék.

*Kulcsár Kálmán:* A társadalomtudományok területén a világszínvonalú kutatás előfeltétele a provinciális szemlélettől és korlátoktól való mentesség. A hazai társadalomkutatónak — ha szinte mindig természetes is, hogy a magyar társadalom

jelenségeiből indul ki — a használt fogalomrendszerével, elméleti keretével és az összehasonlító módszer alkalmazásával el kell jutni odáig, hogy eredményei beilleszthetők legyenek témája nemzetközi ismeretanyagának rendszerébe, s e rendszer számára tudjon újat adni. Nem a sajátos társadalom ismeretéből fakadó érdekességgel, (majdnem azt írtam: egzotikumával), esetleg egy sajátos időszak és helyzet produkálta esetleg politikai „divatáramlattal” válhatnak kutatásai világszínvonalúvá (ha esetleg ilyen helyzet külső érdeklődést kiválthat és félrevezető értékelésre is adhat alkalmat), hanem a nemzetközileg elfogadott, bizonyítottan működő, akár az elfogadott fogalom- vagy elméletrendszert megbontó ismeretek vagy szempontok bevezetésével.

*Lovas István:* A kutatásról szóló publikációk elsőrangú nemzetközi folyóiratokban jelennek meg. Ezen publikációkban közölt eredmények bekerülnek az adott szakma nemzetközi vérkeringésébe. Ez jól mérhető a cikkekre történő publikált hivatkozások, a nemzetközi konferenciákon történő hivatkozások, a monográfiákban, a tankönyvekben, a konferencia kiadványokban, a nyári iskolai előadásokat tartalmazó kötetekben előforduló hivatkozások számával. Nemzetközi konferenciákon az adott témán dolgozó kutatókat aktív részvétel jellemzi. Külföldi kutatócsoportokkal együttműködés épül ki. A kutatók rövidebb-hosszabb meghívásokat kapnak olyan kutatóhelyekre, ahol hasonló témakörben folyik kutatás. Külföldről formális elismerés érkezik (kitüntetés, tagság, folyóirat szerkesztőbizottsági tagság stb.).

*Markó László:* Nincs világszínvonalú kutatás, csak világszínvonalú kutatási eredmény van. Mit nevezhetnénk ilyen eredménynek? Két lehetőséget látok, az egyik a „puhább”, a másik a „keményebb” definíció. Világszínvonalú az az eredmény, amelyre a szűkebb nemzetközi szakvélemény felfigyel, azt számon tartja. (Ez a puha definíció, mert az a szűkebb közösség esetleg csak három emberből áll és az eredmény őket érdekli ugyan, de nincs komolyabb jelentősége.) Világszínvonalú az az eredmény, amely néhány (2—10) év múlva megjelenik az összefoglaló szakkönyvekben, egyetemi tankönyvekben. (Ezt tartom a komolyabb meghatározásnak, különösen a második változatát, tehát az egyetemi tankönyveket. Ennek elfogadása azt jelenti, hogy csak bizonyos „történelmi” távlatból tudjuk a minőséget megítélni. Ez valójában minden emberi tevékenységre érvényes.)

*Pungor Ernő:* Az, hogy egy kutatás milyen színvonalat képvisel, néha hamar, néha soká derül ki. Mivel a világ igen különböző színvonalú országokból és kutatóhelyekből van összetéve, én sose volnék büszke az ennek a középértékét jelentő világszínvonalra.

*Szabó Zoltán:* Szerintem világszínvonalú az a kutatás, amely sok előző, de nem eredményes kísérletezés után, egyszerre hozza az eredményt, (pl. Planck kvantumelmélete), vagy minden előzmény nélkül egyszerre oldja meg a kérdést (pl. magas hőmérsékletű szupravezetés).

*Szentágothai János:* Természettudományok esetében világszínvonalúnak nevezhető az a kutatás, amelynek eredményeit a Nature, Science, PNAS, Bull. Acad. de Science közli; amelyeket jelentősebb tudománynépszerűsítő és -összefoglaló folyóiratok, Sci. Amer., Nat. Geogr. Magazine, New York Rev. of Books, Naturwissenschaften stb. általános témákról írt összefoglalóiban ismertetnek; amelyeket 15 évvel a közlése után még évente rendszeresen citálnak (öncitátum kizárva);

és amelyeknek ábrái (sémái, táblázatai) akár módosított, de azért jelzett vagy legalábbis felismerhető formában, 10 évvel közlésük után tan- és kézikönyvekben megjelennek. Társadalomtudományok esetében a kritériumok módosulnak; itt a nagy nemzetközi hírlapokban és magazinokban való lecsapódásukból kell kiindulni.

*Telegdi Gyula:* A világszínvonalú kutatást meghatározni legalább annyira nehéz, mint azt megmondani, hogy kit tartunk tudósnak. Természettudományokban, ahol a teljesítmény valamilyen módon mérhető, talán könnyebb összehasonlításokat tenni, mint más tudományterületen. Saját szubjektív értékrendszerem szerint azt tartom világszínvonalú kutatásnak, amelynek témaválasztása a nemzetközi trendek élvonalába tartozik, munkáit magas impakt faktorú folyóiratok közlésre elfogadják és eredményeit nemzetközi folyóiratok, kézikönyvek, tankönyvek is rendszeresen idézik. A kutatás elismertségét jelzi, hogy a téma művelőjét rendszeresen meghívják nemzetközi referátumok tartására, tudományos társaságok vezetőségébe stb.

*Vizi E. Szilveszter:* Egy-egy tudományterületen olyan kiemelkedőt, újszerűt alkotni, amely felkelti a kutatók figyelmét és amelyet *továbbfejlesztésre* és/vagy megerősítésre érdemesnek tartanak. Tehát nem az a kutatói tevékenység, amely a már felismert igazságokat rutinszerű ismétlő jelleggel újszerű gondolatok nélkül megerősíti.

\* \*

Amint a fenti összeállításból kiténik: a világszínvonal meghatározásáról meg lehetőségen eltérőek a vélemények, ami egyúttal azt is jelzi, milyen nehéz a tudomány területén a kiválóságot jellemezni. Vannak közöttük rendkívül szigorú meghatározások és elhangzottak olyan nézetek is, amelyek szerint a világszínvonal valójában csupán nemzetközi átlagnak felelne meg. Hazánkban, és úgy érzem, a környező országokban is, ez a fogalom kétségtől minden területen kiemelkedőt jelent, és ezt tükrözi a vélemények többsége is. Érdekes viszont, hogy az angolszász országokban ezt a kifejezést nem vagy alig használják. Lehet, hogy számukra a világszínvonal nem is jelent olyan sokat? Ugyanakkor a svéd oktatási és kutatási miniszter az Academia Europaea 1993. évi közgyűlésén Uppsalában kifejtette, hogy a svéd parlament elfogadott „hároméves” kutatási programja: „To increase efforts to promote concentrated and major research projects of „world class.” Más helyen pedig azt hangoztatta: elsődleges céljuk olyan kutatók és kutatócsoportok támogatása, amelyeknek meg van a lehetőségük arra, hogy elérjék a „world quality”-t.

Az olvasó joggal kérdezheti, hogy mi a nézete erről a vélemények összegyűjtőjének. Nem hiszem, hogy a fenti meghatározások ismeretében egyéni, önálló definíciót tudnék adni, és arra sem vállalkozhatom, hogy a véleményeket szintetizáljam. Egy következő írásban viszont a publikációs adatok alapján megkísérlem bemutatni, hogy mennyire közelítjük meg a világátlagot vagy esetleg az elérhetetlen, bűvös „világszínvonalat”.

*Solymosi Frigyes*

# Megjegyzések egy kutatásértékelési tanácskozás ürügyén

---

1993. október 7–10. között az American Association for the Advancement of Science (AAAS) szervezésében Pultuskban (Lengyelország) a Dom Poloni-i konferenciaközpontban került sor az „Evaluating Science and Scientists” című rendezvényre. A 20 országból érkezett 52 résztvevő közül 34-en aktív természettudományi vagy társadalomtudományi kutatók, valamint „hivatásos” tudománypolitikusok (kormánysszervek és alapítványok tisztviselői) voltak, míg 18-an képviselték a tudományometriával, -szociológiával és kutatásszervezéssel foglalkozó kutatókat.

Amint azt a találkozó megnyitójában Mark S. Frankel, az AAAS „Scientific Freedom, Responsibility and Law” programjának igazgatója elmondta, szervezetük fontos célja, hogy elősegítse a kelet- és közép-kelet-európai országokban megindult társadalmi-gazdasági változásokat. E folyamatok kedvező irányba való vitelében és a piacgazdaság kialakításában fontos szerepet tulajdonítanak a kutatás-fejlesztésnek és általában a tudománynak. Ezért terveznek olyan rendezvényeket, amelyek „a K+F és a termelés”, „a K+F és az állam”, „hogyan menedzseljük a K+F-et” és ezekhez hasonló témákkal foglalkoznak.

Nyilvánvaló, hogy a két és félnapos tanácskozás nem adhatott végleges választ a mindeddig megoldatlan tudománypolitikai alapkérdésekre, de sikeresen járult hozzá ahhoz, hogy a résztvevők megismerjék a K+F szervezeti és anyagi helyzetét, lehetőségeit, az alkalmazott értékelési módszereket egymás országaiban.

A rendezvényen csupán néhány hosszabb, tájékoztató jellegű előadást hallhattunk, a résztvevők döntő többsége 5–7 percg tartó, rövid ismertetést adott (egy-egy alkalommal 4–6 előadó), amelyeket azután mintegy 1,5–2 órás élénk diszkusszió követett. A vita résztvevői oly aktívak voltak, hogy alig lehetett szót kapni. Az előadások és a diszkussziók szerkesztett anyaga rövidesen meg fog jelenni.

Heves vitákat váltottak ki a tudománypolitika következő alapkérdései:

— A GDP hány százalékát kell (lehet, célszerű) egy adott országban (a privát szférát is beleértve) K+F-re költeni?

— Mekkora legyen (lehet) az állam részesedése a K+F-ből?

— Legyenek-e prioritások, s ha igen, akkor hogyan lehet kijelölni azokat? (Prioritáson értve vagy egyes *tevékenységszakták* — pl. alapkutatás, alkalmazott kutatás, fejlesztés stb. —, vagy *szervezetek* — kisvállalatok, nagyvállalatok, független kutatóintézetek, egyetemek stb. —, vagy *tematikák*, ill. *projektek* — fizika, kémia, biológia stb., ill. biotechnológia, űrkutatás, szupravezetés stb. — lényegesen eltérő ráfordítási mértékeit.)



— Milyen legyen az egyetemi, a „közzszolgálati”, ill. nemzeti kutatóközponti, továbbá az ipari (mezőgazdasági) K+F egymáshoz viszonyított aránya?

— Hogyan osszuk szét az erőforrásokat az előző kérdésekben felvetett tevékenységek, területek, szervezetek, projektek között?

— Kell-e, lehet-e a K+F és a tudomány művelőit értékelni? Mit értékeljünk egyáltalán? Milyen értékelő módszereket alkalmazzunk? Mire használjuk az értékelés eredményeit?

Az egyik amerikai előadó — A. Teich — hangsúlyozta, hogy az USA-nak nincs tételes tudománypolitikai koncepciója. Az ott alkalmazott *többszintű és többszintű finanszírozás* — bármennyire is furcsa vagy ésszerűtlennek tűnő — mégis működik; s amint az a Science Indicators kötetéből és a Nobel-díjasok számából is kiviláglik, eredményesen. Jellemző, hogy a National Science Foundation és a NASA a Veterans Affairs, a Housing and Urban Development, valamint az Independent Agencies (e.g. American Battle Monument Commission) címekkel együtt szerepel egy rovatban, azaz ezekkel a tétellekkel versenyez a támogatási összegekért. A Human Genom Project-et például, amely 2005-re az emberi örökítőanyag 3 milliárd bázispárja sorrendjének megállapítását célozza és amelyre 1991–1995 között évente 150 millió USD-t költöttek, az NIH (National Institute of Health) és a DOE (Department of Energy) együttesen finanszírozza. Alapkutatásokat több mint 15 szövetségi hivatal támogat; igaz, a hat legnagyobb adja az összes pénz 96 %-át.

Fontos megjegyezni, hogy az USA-ban egyre nagyobb hangsúly helyeződik a kutatásokban a *stratégiai megközelítésre*, a gyakorlati célok orientálta munkára (Mission Oriented Research, Strategic Research) a pusztán kíváncsiság hajtotta kutatások helyett, még az egyetemeken is.

Érdekes, hogy a keményebb (számszerűsített) értékeléseket elsősorban a közép- és a kelet-európai országok gyakorlatában alkalmazzák. Mind a cseh, a szlovák, az ukrán, a belorusz, mind a balti köztársaságok és a lengyel kutatásértékelés gyakorlatában használják az *idézeteket* és a *publikációk számát* mint fontos tudományometriai adatokat. Számos helyen alkalmazzák az értékelésben a folyóiratok *impakt faktorait* (azaz a cikkenkénti átlagos idézettséget) mint a publikációs csatornák minőségére jellemző adatot is. Hallhattunk olyan gyakorlati intézkedésekről, amelyek hazánkban eddig nem kaptak nagy visszhangot. Ilyenek például azok, amelyek az ország teherbíróképességéhez (szükségleteihez) próbálták igazítani, részben egyetemeket is érintően, a („közzszolgálati”) kutatóintézeti hálózatok felépítését és méretét Kelet-Németországban és Csehországban. A sokakat egzisztenciájukban érintő drámai, de célszerűnek tűnő redukció a korábbi létszámot, anyagi forrásokat — erősen differenciáltan — mintegy 40–70 %-kal csökkentette.

A nyugat-európai és az amerikai K+F-finanszírozási rendszerek elsősorban *pályázatokon* alapulnak — természetesen részben kivéve a nagy berendezéseket működtető intézményeket. A pályázatok elbírálásában a szakértőknek, a *peer-eknek* van döntő szerepe, de használják a bizottsági (panel-) értékelést is.

A tudományos pályázatok értékelésének alapvető szempontjaiként általában a következő kritériumokat alkalmazzák:

- a pályázat (javasolt téma) eredetisége és újdonsága,
- a pályázat témájának, ill. a várható eredményeknek a jelentősége,
- az eredmények (tudományos vagy egyéb területen történő) alkalmazhatósága,
- a javasolt projekt megvalósíthatósága,
- a költségek és a (tudományos és más területeken) várható haszon aránya,
- a pályázók korábbi eredményei.

B.R. Martin és T. Luukkonen több nyugat-európai, ill. északi ország K+F intézménye, valamint programja értékeléséről számolt be. Az alkalmazott módszerek között a szakértői értékelések domináltak. Az előbb említett kutató J. Irvinnel együtt dolgozta ki a *konvergáló tudományometriai mutatók* módszerét, amelynek lényege az, ha több releváns adat és mutató egyidejűleg azonos (hasonló) következtetésekre ad lehetőséget, akkor a következtetések helyessége bizonyosabb. Voltak előadók (E. Hacket, G. Siversten), akik rámutattak arra, hogy szükség lenne a peer-ek részére egy *etikai kódex* kidolgozására, amely segítene kiszűrni az óhatatlanul jelenlévő szubjektív elemeket.

#### 1. táblázat

Az MTA természettudományi kutatóintézeteinek 1991. évi létszám- és költségvetési támogatási adatai  
(a kutatói létszám sorrendjében)

Kutatóhely	Összlétszám	Kutatók száma	Egy kutatóra jutó MTA-támogatás (eFt)
Központi Fizikai Kutató Intézet	1287	502	1675
Támogatott tanszéki kutatóhelyek	626	326	—
Szegedi Biológiai Központ	595	240	997
Számítástechnikai és Automatizálási K.I.	363	196	934
Központi Kémiai Kutató Intézet	444	186	877
Atommagkutató Intézet	245	90	1076
Matematikai Kutató Intézet	97	77	610
Izotópkutató Intézet	340	76	1856
Műszaki Fizikai Kutató Intézet	209	72	1053
Növényvédelmi Kutató Intézet	149	53	1059
Kísérleti Orvostudományi K. I.	171	51	1175
Természettudományi Kut. Lab.	144	50	985
Műszaki Kémiai Kutató Intézet	128	50	836
Csillagászati Kutató Intézet	74	37	1101
Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet	89	37	1109
Talajtani és Agrokémiai K. I.	117	35	913
Mezőgazdasági Kutató Intézet	368	41	1687
Állatorvostudományi Kutató Intézet	73	29	993
Ökológiai és Botanikai Kutató Intézet	120	28	1469
Balatoni Limnológiai Kutató Intézet	80	27	1143
Földrajztudományi Kutató Intézet	64	26	820
Bányászati Kémiai Kutató Intézet	49	11	1058
<b>Összesen, ill. átlag</b>	<b>5832</b>	<b>2240</b>	<b>1117</b>

A legnagyobb vitát talán két magyar előadás váltotta ki, amelyek közül az egyik a MTA KKKI hosszú évek óta alkalmazott kutatásértékelési módszereiről és a költségvetési támogatás ennek alapján kutatócsoportokra történő szétosztásáról tájékoztatót, míg a másik beszámoló az Akadémia kutatóintézeteinek és kutatócsoportjainak részben szakértői értékelés, részben tudománymetriai módszerek alkalmazásával történő felülvizsgálatáról szólt. Ez utóbbi előadásból mutatok be két táblázatot, amely számos, vitát gerjesztő adatot közöl.

Többen erősen vitatták, hogy a tudománymetriai mérések bármilyen, a kutatás eredményeinek *minőségére* jellemző adatot tudnának szolgáltatni. Rámutattak a veszélyre, hogy a hamis mérésekből rossz döntések születhetnek. Mások viszont pártolták az objektív mutatószámok használatát a szubjektív értékelésre alapuló döntések helyett.

E beszámoló szerzőjének hozzászólása szerint a tudománymetriai elemzéseket — ill. az ezek felhasználását, konklúzióinak levonását — ellenző nézetek okai elsősorban a következők lehetnek:

- a kutatók tartanak bármiféle (főként a nem szakmai körökből érkező) külső beavatkozástól,

- az érdekeltek félnek az értékelés konzekvenciáitól,
- nincsenek standard, elfogadott, és ismert értékelő módszerek,
- rosszak a korábbi értékelések tapasztalatai.

A kvantitatív értékeléseknek pedig az elhangzottak szerint számos előnye lehet, így például:

- jól definiálható normákat szab mind az értékelők, mind az értékeltek számára, így az adatok és a mutatók is átláthatók és ellenőrizhetők,
- segíthet a szakmai kapcsolatok feltárásában,
- nemzetközi összehasonlításban is alkalmazható tükröt tart az értékeltek elé,
- megkönnyíti az önértékelést, maguk a résztvevők is többet ismernek meg saját munkájukról.

Érdemes megjegyezni a számos téves vélekedéssel szemben, hogy a tudománymetriai módszerek közvetlenül nem alkalmasak a tudományos eredmények „minőségének” megítélésére. Amint azt már számosan, számos helyen hangoztatták, az eredményeknek a tudományra (a tudományos kutatásra) gyakorolt hatását tudják mérni a tudománymetria indikátorai, tudományterületenként eltérő relevanciával.

Az idevonatkozó szakirodalom erős támpontokat nyújt ma már akár egyének, akár kutatócsoportok, projektek, országok tudományos teljesítményének mérésére. A gyakorlatban azonban az akár szakértői, akár kvantitatív módszereket is igénybe vevő értékelést végzők *járatlansága* számos hibát okoz. Az értékelés az egyik legáltalánosabb szellemi tevékenység. Ám, ha így is van, a tudományos eredményeket az értékelendő témában nem otthonos, bárha szakember, aligha ítélheti meg helyesen, ha nem ismeri azokat a módszereket, amelyek révén a bírálatnak esélye van megközelíteni a valóságot.

*Összehasonlító értékelés kétféle módon végezhető:*

- megfelelően kiválasztott egységek releváns mutatóinak összevetése révén, vagy

2. táblázat

A szakmai bizottságok által és a tudományometriai mutatók alapján végzett értékelések egybevetése  
néhány akadémiai kutatóintézet esetében

Intézet	Fiz. Kém. Bizottság		Szerves Kém. Bizottság		Makromol. Kém. Bizottság		Analit. Kém. Bizottság		Műsz. Kém Bizottság		Tud.metr. Értékelő Bizottság			
	Átlag- Csoportok		Átlag- Csoportok		Átlag- Csoportok		Átlag- Csoportok		Átlag- Csoportok		Csoportok száma			
	pontszám	száma	pontszám	száma	pontszám	száma	pontszám	száma	pontszám	száma	db	kiváló %	gyenge db	%
Központi Kémiai Kutató Intézet	3,80	16	4,06	10	4,13	2	3,54	4	-	-	11	35	1	3
Izotópkutató Intézet	3,55	2	2,67	2	-	-	4,60	1	-	-	1	8	4	33
Szervetlen Kémiai Kutatólaboratórium	2,63	4	-	-	3,83	1	-	-	3,82	1	0	0	0	0
Műszaki Kémiai Kutató Intézet	-	-	-	-	-	-	-	-	4,26	9	2	22	2	22

#### Megjegyzések:

A szakmai bizottsági értékelést csoportonként a megfelelő akadémiai bizottságok tagjai végezték, 0–5 pont között értékelve az egyes csoportok tudományos tevékenységét, míg a tudományometriai elemzést ugyancsak csoportonként a Kémiai Osztály által felkért bizottság készítette a publikációkra, az idézetekre és a gazdasági-pénzügyi adatokra vonatkozó mutatók összevetése révén. Az értékelés részleteit terjedelmi okok miatt a jelen közlemény nem tartalmazhatja.

\* Az illető intézet összes csoportjának százalékában.

— az értékelendő egység releváns mutatóinak helyesen választott viszonyszámokkal (abszolút standardokkal) történő összemérése útján.

Az értékelésnek szakszerűnek és elfogulatlanak kell lennie. Bármely értékelési eljárás előtt

- meg kell határozni az értékelés *célját*,
- jellemezni kell az értékelendő egység *sajátságait*,
- megfelelő *értékelő kritériumokat* kell kiválasztani,
- alkalmas *adatokat* kell gyűjteni,
- megfelelő *módszereket* és *mutatókat* kell választani, ill. szerkeszteni,
- meg kell határozni a mutatók és általában az értékelés *érvényességi körét*, a módszerek reprodukálhatóságát, a használt eljárások alkalmazhatósági határait.

A konferencia résztvevőinek hozzászólásaiból még néhány érdekes ötletet, javaslatot említek meg:

- Egyetlen vagy néhány bíráló helyett *bizottság* (panel) értékeljen.
- Az értékelésben *gyakorlatot kell szerezniük* mind az értékelőknek, mind az értékelteknek.

— Lehetséges a „pilot-evaluation” alkalmazása is, azaz a *késleltetett konzekvenciákkal járó bírálat*. Ez azt jelenti, hogy az értékelés tanulságai alapján intézkedéseket még nem léptetnek életbe, így az értékelteknek lehetőségük van a másodszori vagy harmadszori értékelésig a változtatásra, ill. az értékelőknek az értékelő módszerek és a kapott eredmények hitelességének, igaz voltának ellenőrzésére.

— Minél „puhább” az értékelendő terület (mint pl. a társadalomtudományok legtöbb ága), annál nagyobb szerep jusson a *peer-review*nek, s minél inkább számszerűsíthetőek (ésszerűen) az adatok, információk, annál nagyobb tere legyen a *mutatószámoknak*. A kétféle értékelést azonban mindenképpen egymás *kiegészítőjeként* célszerű alkalmazni.

— Külön gondot kell fordítani a *különböző területeken* működők eredményeinek összevetéséből adódó nehézségek megoldására.

— Az értékelést ne csak az illető szakterületet ismerők végezzék, de azok is, akik az *értékelési technikák szakértői*.

A konferencián az is kiderült, hogy a piacgazdaság rögzös útjára tért, korábban tervutasításos rendszerű országok egyikében sem jutott még idő a rendszerváltozás után *nemzeti tudományos és műszaki fejlesztési koncepció* kidolgozására, pedig enélkül az elviselhetőnél és célszerűnél erősebb, spontán (gyakorta rossz irányú) hatások érik a K+F-et.

A találkozó résztvevői egyetértettek abban, hogy az eszmecserék hasznosak voltak, de még sok-sok konferenciát fognak rendezni addig, amíg a tudományos teljesítmény értékelésének standard módszerei kialakulnak és azokat mind a kutatók, mind a tudománypolitikusok elfogadják és alkalmazzák.

Vinkler Péter

# Tudományos továbbképzés, fokozatszerzés — japán támogatással

---

1993 végén járt le azoknak a tehetséges fiatal hazai kutatóknak kétéves ösztöndíja, akik 1991-ben elsőként nyerték el az MTA—Sasakawa Young Leaders Fellowship Fund támogatását. Az alapítók céljai szerint e fiatal kutatók magyarországi társadalomtudományi kutatóhelyeken végezhetik kutatómunkájukat az alapítvány támogatásával, s készíthetik el a két év eredményeképp tudományos fokozat megszerzésére irányuló disszertációjukat témavezetőjük irányításával.

Ryoichi Sasakawa nagylelkű kezdeményezésére és irányításával a Japan Ship-building Industry Foundation ez idáig 50 alapítványt hozott létre a világ 35 országában. Magyarország, a Magyar Tudományos Akadémia az igen előkelő 23. helyet foglalja el azon rangos intézmények között (pl. a Yale, a Columbia, Princeton stb.), amelyek e grantokat működtetik.

A kutatómunkájukat idén, illetve a közeljövőben befejező fiatalok a szociológia, a településtudomány, a zenetudomány, a történettudomány, a filozófia, a régészet, a pszichológia területén dolgoznak. Hazai létszámuk ugyan nem túl nagy, mindössze 9 fő, de létük, tevékenységük mégis jelentős, hiszen kapcsolódhatnak a világszerte hasonló módon működő negyvenkilenc Sasakawa—alapítvány támogatásával kutató fiatalokhoz. Igaz, egyelőre csak az egyes országokban működő Sasakawa—központokon keresztül, valamint hírlevelük, a HEIWA segítségével, de a közeljövőben — az alapítók szándékai szerint — közvetlen számítógépes hálózat tagjaiként kommunikálhatnak majd hasonló területen dolgozó afrikai, óceániai vagy épp amerikai, fiatal kollégáikkal — fogalmazta meg egyik közeli célként az alapítvány ez év nyarán Pekingben rendezett világkonferenciája. A jövő a közös kutatásoké, a globális problémák nemzetközi megvitatásáé, mind jobban szolgálva az alapítók humanitárius, a világbéke megvalósulását célzó elképzeléseit.

Hazai feladataink közé tartozik még e csupán néhány fő továbbképzésére lehetőséget biztosító posztgraduális rendszer beillesztése hazai, átalakulóban lévő továbbképzési rendszerünkbe, biztosítva e néhány fiatalnak ugyanazokat a lehetőségeket, amelyeket az egyéb keretek, feltételek között dolgozó posztgraduális hallgató kollégáik élveznek.

A jelenlegi kamatfeltételek mellett évente mintegy 8—10 ösztöndíjas dolgozhat az alapítvány támogatásával, évente 4—5 főt felvéve, kétéves időtartammal számolva.

Az idei végzősök a következők: *Bódi Ferenc* (szociológia), *Busch Beáta* (pedagógia), *Duró Annamária* (településtudomány), *Horváth Zsolt* (történettudomány), *Hörcher Ferenc* (filozófia), *Kiss Éva* (településtudomány), *Szirmák Zsófia* (pszichológia).

1992-ben újabb 4 fő támogatására volt lehetősége az alapítványnak, idén pedig a 15 pályázó közül öten nyerték el a kuratórium bizalmát, az alapítvány támogatását. Új tudományterületekként az irodalomtudomány, a nyelvtudomány, az esztétika és a politológia léptek be.

Jóval szerényebb mértékben ugyan, de külföldi utazások támogatására is van lehetősége az alapítványnak. Önálló utazási, konferenciárésztvételi pályázatokat is elfogad a kuratórium — évente egyszer ül össze e grémium —, valamint a Sasakawa—ösztöndíjat élvezőknek van lehetőségük arra, hogy kutatómunkájukkal összefüggő utazási pályázatot nyújtsanak be. Többek között a XVth European Congress of Rural Sociology (Hollandia), a 20th Hume Conference (Kanada), a 7th Conference of the European Health Psychology Society (Belgium), a Young Leaders Forum on the Challenges of the 21st Century (Kína) szerepelnek azon rendezvények között, ahová ösztöndíjasaink az alapítvány támogatásával eljutottak. Néhány a tervek közül: ISA XIII. World Congress of Sociology (Németország), 11th International Economic History Congress (Olaszország).

Végezetül pár technikai, az alapítvány működésére vonatkozó információ: a pályázatok benyújtási határideje minden év október elseje, az ösztöndíjas időszak a naptári év kezdetével, január elsejével indul. A kuratórium az MTA és az egyetemek magas rangú társadalomtudományi képviselőiből áll, elnöke az Akadémia elnöke. Határozatait a kuratórium egyszerű szótöbbséggel hozza, a pályázatok elbírálásában független szakértők segítik a kuratórium munkáját — készséges és lelkiismeretes közreműködésüket ezúton is köszönjük.

Az alapítvány titkársága az MTA Kutatás- és Szervezelelemző Intézetében (1051 Budapest, Nádor u. 18., telefon 112-3022, fax: 131-3161) működik, itt várjuk a további tájékoztatásra igényt tartó, társadalomtudományi diplomával és nyelvvizsgával rendelkező, kiemelkedő teljesítményt nyújtó fiatal (harminc év alatti) diplomásokat, kutatókat.

*Tarnóczy Mariann*  
alapítványi titkár

## Esély fiataloknak

---

Scriber scribendo, dicendo dicere discas — írva tanulsz meg csak jól írni, beszélve beszélni. Ez volt az egyik — de csak az egyik — apropója az MTA Matematikai Kutatóintézetében november 8-án tartott Fiatal Kutatói Ülésszaknak. Az intézet tizenegy fiatal kutatója kapott lehetőséget, hogy megvillanthassa oroszlánkörmeit, beszámolhasson eddigi kutatási eredményeiről. A nagyjából havonta jelentkező hétfő délutáni összehívott szemináriumon szokásosan „nagy öregek”, kiemelkedő eredmények láthatók, hallhatók, most azonban egész napos ülészakon mutatkozhattak be a fiatalok, akik esetleg még évekig várhattak volna egy ilyen lehetőségre. Sokuk szakági szemináriumokon már külföldi műhelyekben is előadott, azonban lényegesen nehezebb szélesebb körű hallgatóság számára összefoglalni az eredményeket. Elmondhatjuk, hogy a fiatalok alaposan felkészültek és sikeresen oldották meg a feladatot.

De nemcsak a fiatalok számára volt ez jó alkalom, mindenki kíváncsian várta az előadásokat, sőt meglepően sokan érkeztek más kutatóintézetekből és az egyetemekről is. A húszperces előadások a matematika számos fontos területét felölelték, algebra, analízis, gráfelmélet, geometria, halmazelmélet, matematikai logika változtatták egymást, bepillantást nyerhettünk nemcsak a saját szűkebb szakterületünkön, hanem a tőlünk távolos témákon dolgozó ifjú kutatók munkájába is.

Az intézet, illetve általában az Akadémia, a tudomány mai sanyarú helyzetében — pestiesen szólva — nem semmi, hogy egy mintegy hetven kutatót foglalkoztató kutatóintézetben tucatnyi 30 év alatti kutatót találhatunk — különösen itthon. Hiszen közülük csak kettőt alkalmazunk intézeti költségvetésből, azok közül is egyet az MKI által rendszeresen meghirdetett vendégkutatói állások egyikén. Hogy ez mégis lehetséges, az többek között annak a melegen üdvözölt parlamenti döntésnek is köszönhető, amely az Akadémia költségvetésében elkülönített kiegészítőkeretet biztosított fiatal kutatók alkalmazására. Ennek jelentőségét csak növeli, hogy további három előadó TMB-ösztöndijas, bár az új felsőoktatási törvény életbelépésével ez a lehetőség megszűnik. Pedig a fiatalok részéről is igény van az intézetben sok-sok év munkájának eredményeként létrejött tudományos műhelyre. Ezt az is bizonyítja, hogy a fenti fiatalok közül négyen az USA-ban, illetve Kanadában frissen szerzett tudományos fokozattal — és kinti állásajánlattal (!) — a zsebükben választották az intézet hároméves, havi 18 ezer forintos állását. Különösen fontos feladatunknak érezzük a külföldön tanuló fiatalok hazavonzását, amire optimálisnak tűnő forma az MKI-ban eltölthető, zsilip-szerepet játszó posztdoktori három év.

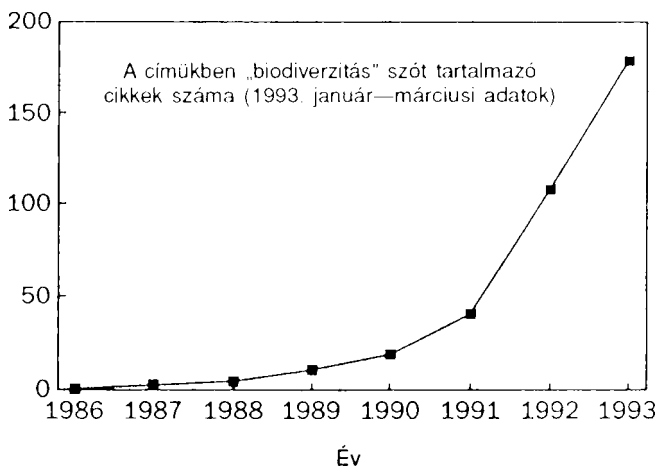


A Matematikai Kutatóintézet a jövőben sem kívánja csökkenteni részvételét a tudományos utánpótlás nevelésében, egyre szélesebb az együttműködésünk a különböző egyetemekkel, ami az MKI-nál már megszületése óta hagyomány, és csak üdvözölni tudjuk, hogy az akadémiai törvény tervezetében is kiemelt tevékenységi kör. Kutatóink nagy örömmel vettek és vesznek részt az ELTE TTK Doktori Iskolájának matematikai programjának kidolgozásában és megvalósításában is.

Tesszük a dolgunkat.

Győri Ervin

## Biodiverzitás túltengés?



A biodiverzitás problémáiról és az ezekkel kapcsolatos megoldási módokról és ajánlásokról sorra jelennek meg publikációk. Nemrégiben a Magyar Tudomány is terjedelmes tanulmányt közölt a magyarországi helyzetről és a kívánatos teendőkről.\* Az érdeklődést jól mutatja, hogy a biodiverzitással foglalkozó tanulmányok száma exponenciálisan emelkedik. A Nature-ben megjelent (Vol. 364., 195.) hozzászólás szerzője, a Yorki Egyetem biológiai részlegének munkatársa a Science

Citation Index adatbázisában folytatott irodalomkutatást és eközben döbbsent rá, hogy a biodiverzitás szót tartalmazó cikkek száma 1987 óta — amikor az első regisztráltak — évente gyakorlatilag megkétszereződött.

Mármint a kérdés az, vajon valóban csak a természet sokszínűségének fenntartására törekvő erőfeszítések tránti növekvő érdeklődés kifejeződése ez, esetleg divat, avagy, ahogyan a szerző kérde: „tendencia arra, hogy a problémák megvitatásával helyettesítsék a megoldási képességet?”.

Sz.Zs.

# Föderalizmus vagy autarkia

## Új kiadványok olvasása közben

Az utóbbi három esztendőben a volt szovjet és az orosz könyvkiadók több könyvvel gazdagították a XIX. századi Oroszországról és jeles egyéniségeiről felhalmozódott ismereteket. Marquise de Custine útíjegyzeteinek orosz nyelven való kiadása elsősorban az orosz anyanyelvűek történelemismeretét mélyítheti el. Vlagyimir Szemjonovnak A. Herzenről szóló monográfiája és Konsztantyin Leontyev válogatott írásainak közzététele viszont olyan, hosszú ideig elhallgatott, vagy pedig félremagyarázott európai eszmétörténeti anyagot közvetítenek, amelyek nélkül a vonatkozó szakirodalmi ismeretekben mutatkozó hiány állandósulna.

A legutóbbi negyedszázadban is egész könyvtárnyi szakirodalom keletkezett nemcsak A. Herzenről, elvbarátairól és kortársairól — közöttük az akkori orosz emigránsok által nagyrabecsült magyarok: Kossuth Lajos, Teleki László, Pulszky Ferenc stb. külföldi tevékenységéről —, hanem az európai XIX. századi politikai mozgalmakról, ideológiai áramlatokról és egymáshoz való viszo-

nyukról, az európai demokrácia képviselőinek nézeteiről és helyzetértékeléseiről.

\*

Mivel Herzen művei még Eötvös József kétkötetes összefoglalásának gondolatvilágához is inspiratív motivációul szolgáltak,\* nekünk, magyaroknak sem lehet közömbös, hogy a jelenkori orosz történész hogyan foglalja össze mindazt, amit Herzen életéről és életművéről hazája tudósai végiggondoltak.

\*

V. Szemjonov monográfiája\*\* olyan könyv, amelyben a szerző — hasonló vállalkozások nyomdokain — tudása, tudósi lelkiismerete szerint igyekezett egyéni, autentikus választ adni a Herzen-szakirodalomban felvetett kérdésekre.

E kérdések közül itt csak a legfontosabakat említem:

— Herzen írásos hagyatékában található bölcséleti és ideológiatörténeti szövegekből kiolvasható-e valamiféle releváns „politikai fi-

\* Magyarországon Deákné Zöldhegyi Zsuzsanna irodalomtörténész bizonyította először, hogy Herzen O razvityi revoljucionnih igrej v Rosszii című műve német és francia nyelvű kiadások és kivonatos ismertetések nyomán a XIX. században milyen közvetítésekkel jelent meg — az eredetihez képest szövegkihagyásokkal — magyar nyelven is. Eötvös József ezért nemcsak P.-J. Proudhon Idées générales du XIX<sup>e</sup> siècle című művét, hanem Herzen írásait német fordításokban, illetőleg magyar nyelvű kivonatos közlésekben is ismerte, amikor a Der Einfluss der herrschenden Ideen des 19. Jahrhunderts auf den Staat című művének magyar fordításváltozata is megjelent a XIX. században.

\*\* V. Szemjonov: Alekszandr Gercen. Moszkva, Szovremennjyik, 1989., 384 o.

lozofia", s az ilyen jellegű szövegrészek tartalmilag hogyan kapcsolódnak a korabeli európai s a XIX. században „germán filozófiának” is nevezett bölcseleti írásokhoz, továbbá Saint-Simon, Hegel, Feuerbach, Proudhon, Marx, Engels, Michelet, Mill megnyilatkozásaihoz?

— Herzennek milyen összefüggésekben lehettek bizonyítható szimpátiái a szlavofilizmussal és a — folytatásának vélt — „narodnyikizmus”-sal, továbbá a pánszláv gondolatokkal?

— Herzen írói megnyilatkozásaiban feltehető-e olyan szövegbizonyítékok, amelyek egyértelműen „zapadnyik”, illetve „szlavofil-ruszofil” szimpátiákra vallanak?

Szemjonov könyvében éppen e kérdések megválaszolásában tér el a hagyományos fel fogásoktól. Olyannyira, hogy kerülni igyekszik azokat a besorolásokat, amelyek Plehanov nyomán, illetve még az 1980-as években is minősítő kategóriákká növelt meghatározások voltak (pl. „forradalmi demokrácia”, „forradalmi narodnyikság”, „konzervatív progresszió” stb.). Az ilyesfajta kategorizálások helyett a szerző Herzennek a konkrét személyekhez és azok ideológiai megnyilatkozásaihoz való viszonyát érzékelteti és következtetéseit figyelemre méltóan szelektált idézetekkel dokumentálja.

Végeredményben arra következtethetünk, hogy a szerzőt — monográfiája írása közben — nem a különféle megítélésekkel való polemizálás szándéka vezérelte, hanem arra törekedett, hogy a lehető legjobb érvekkel — a XX. századi ideológia- és szellem-történeti irányzatoktól függetlenül — észlelhetővé tegye a Herzen életében és gondolkodásában nyomon követhető változásokat. Fő érdeme talán az, hogy egyetlen XIX. századi ideológiai irányzatot sem tekintett és meltaott „abszolút igaznak”, s nem csupán valamelyik — szocialista vagy narodnyik, hegelianus vagy feuerbachianus — eszméramlathoz viszonyítva ítelt Herzen gondolkodásáról.

Viszont Herzen *Kaprizi i razdumja* (Szeszélyek és töprengések) című művének megítélése, a szerző bizonyos elfogultságaiból adódóan, téves. Ugyanis Herzen e műve a par excellence publicisztikai írásból a szépirodalmi-elbeszélő műalkotássá változást

prezentálja, s ezért semmiképpen sem sorolható bölcseleti írásai közé.

Megtévesztő a szerzőnek azon ítélete, amely szerint az 1840-es években írt Herzen-művekben az úgynevezett értelmes önzés (a mindmáig használt orosz nyelvi változatában: *razumnij egoizm*) teória aezopuszi nyelven történő megfogalmazása érhető tetten.

Némi gondolati elnagyoltság észlelhető, amikor V. Szemjonov arról ír, hogy Herzen „bölcseleti ciklusai” (1840—1844) az A. Comte nevéhez is kapcsolt „pozitivizmus” ellen irányultak. Ez azért lehetetlen, mert ez az eszmerendszer csak az 1860-as években lett „irányzat”, következésképpen nem a „pozitivista” volt az, amely Herzen kritikai megítélésében az egyik célpont lehetett, hanem az „empirista” (a korabeli filozófiatörténeti szakirodalom szerint: *der Empiriker*). E téves következtetés azt bizonyítja, hogy Szemjonov könyvében néhol összemosza az „empirikritizmust” vizsgáló Lenin fogalomhasználatát és Herzen gondolkodásmód-tipológiáját. Az utóbbi az „empirista” fogalommal olyan gondolkodásmódot jelöl, amelynek hirdetője tagadta a konkrétumok halmazaihoz kapcsolódó általánosítások, „spekulatív-filozófiai” ítéletek jogosságát, érvényességét, megengedhetőségét és hasznosságát.

V. Szemjonov könyvével kapcsolatosan néhány fontos megjegyzést is kell tennem, ami Herzen politikai filozófiájával, majd annak századvégi és XX. századi meghamisításával függ össze. Először is el kell oszlatnom azt a tévhitet, hogy Herzenről Dosztojevszkij ironikus célzatossággal írta le a „*gentilhomme russe et citoyen du monde*” kifejezést 1873-ban.

Amikor Herzen 1860-as évekbeli politikai filozófiájáról szólok, akkor ennek az orosz emigráns európai demokratának az „orosz szocializmus” (*russzkij szocializm*) kifejezéssel illetett teóriáját értem, amely már akkor sem volt hibátlan, s amelyben történelemfilozófiai alapvetését és elvi programját foglalta össze nyugat-európai frazeológiával.

Az olvasó e teóriáról Szemjonov könyvében nem talál kellően dokumentált értelmezést. Herzen eszmerendszeréről filozófiai jellegű összefoglalást a XX. században minde-nekelőtt Masaryk kétkötetes eszmetörténeti

kompendiumában,\* majd a második világháború utáni időszakban publikált filozófiatörténeti összefoglalásokban, s közöttük is a Párizsban 1948-ban megjelentetett „vallásbölcseleti” szemléletű kiadványban olvashat az érdeklődő.”

Herzen és P. - J. Proudhon „politikai hitvallásának” és személyes kapcsolatainak témakörében mindmáig R. Labry könyvében van a legelfogulatlanabb jellemzés. A filozófiatörténeti immanenciára való törekvés Oroszországban Z. Szmirnova könyvében (Szocialnaja filozofija A. Gercena. Moszkva, 1973.) érezhető leginkább.

Am sem Szemjonov, sem az általam felsorolt szerzők — sok más Herzen-kutatóhoz hasonlóan — nem tettek még említést arról, ami a „herzeni örökség” legdurvább és Európában a legkártekonnyabb meghamisítása volt 1894-ben.

Itt és most Otto Sparber hirdett, Herzen „szociálpolitikai eszméit” (sozialpolitische Ideen) taglaló brossúráját vagyok kénytelen említeni, amelynek írója a Nationalsozialismus (nemzeti szocializmus) fogalomkonstrukcióval jelölte az általa egyneműnek vélt herzeni ideológiát. E tétellel az európai tudományosság etikája szerint a lehető legkártekonnyabb (és a XX. század 30-as éveitől köztudottan a legveszélyesebb) félremagyarázás lehetőségét előlegezte. Herzen liberalizmusának és demokrata meggyőződésének — a Biloje i dumi lapjain is idézett angol chartista tanúbizonysága\*\*\* szerint — nem volt semmiféle köze sem a XIX., sem pedig a XX. századi populizmus fogalomhasználatához, s a narodnyiksághoz való kapcsolása is halála után tizenöt-húsz esztendővel lett divatos hamisítás.

Az ilyen és hasonló félremagyarázások miatt kell utalnom arra a köztudott fogalomjelentésre, amely szerint a szocializmus több áramlatban hatékony, irányzatokat és mozgalmakat indukáló eszme- és elvrendszer, s mint ilyen a XIX. század harmincas éveitől mindmáig is több nemzet fiai által hirdetett

meggyőződések nemzetközi kifejeződése volt és maradt. Az 1860-as években Herzen hasonló okok miatt tartotta olyan fontosnak, hogy a fogalomhasználatból származó félreértéseket eloszlatandó deklarálja: az orosz szocializmus általa megfogalmazott elvei a „nyugati-szocializmus-változatok” Oroszországra elgondolt kiegészítései, s az Engels által hangoztatottakkal ellentétben nem Haxthausen báró könyvéből származnak.

Az Alekszandr Gercen című kiadvány konkrét, s ezáltal korrekt életrajz-monográfia. Olyan könyv, amelynek fő erőssége az, hogy minden fontos következtetést dokumentál. Intencióját nem a leleplezésre való törekvés, hanem a Herzen-hagyaték közkinccsé tételének szándéka határozta meg. Bár a könyvkiadó a sorozatcímrel elsődlegesen „az oroszországi szömvészet és irodalom kedvelőinek” adresszálta V. Szemjonov könyvét, véleményünk szerint kutatók is érdeklődéssel forgathatják.

\* \*

Ha nem tévedek, akkor az oroszországi nacionalizmus és nacionalisztikus teóriák és teoreémák, illetőleg ideológiai képződmények újraértékeléséhez kívánt hozzájárulni a magyar Századvég Kiadó is, amikor az 1812 utáni oroszországi nemzet-kultuszról nacionalista ideológiákká formálódó történelmi képződmények legpregnansabb — szlavofilnak nevezett — gondolatvilága jobb megértéséhez Konsztantyin Akszakov, Jurij Szamarin, Alekszej Homjakov írásaiból összeállított, magyar nyelvű válogatást jelentetett meg.\*\*\*\*

Azt követően, hogy Puskin történelmi témájú töredékeiben és írásaiban 1830 és 1836 között egy új, s feltételezhetően az „Uvarov-doktrina” ellenében a Guizot-féle történelemszemléleti sémák Oroszország történelmére való alkalmazhatóságát elvitatta, a nála másfél évtizeddel fiatalabb generáció arra tett kísérletet, hogy publicisztikai írásaiban továbbfejlessze az orosz irodalom megújítójának gondolatait.

\* Th. G. Masaryk: Russland und Europa zur russischen Geschichte- und Religionsphilosophie. B. I—II. Jena, 1913.

\*\* V. V. Zenkovszkij: Isztorija russzkij filozofii. tt. I-II. Paris, 1948.

\*\*\* Biblioteka vszemimj lityeraturi: Szerija vtoraja: Lityeratura XIX. veka: A. I. Gercen: Biloje i dumi, t. 2., 338—340.

\*\*\*\* A megváltó Oroszország. Válogatás a szlavofil gondolkodók írásaiból. Válogatta és szerkesztette Kiss Ilona. Az utószót írta Tallár Ferenc. Századvég Kiadó, 1992. 386 o.

Az említett „szlavofil gondolkodók” ugyanis ténylegesen csak részletezték és történelmi példákra való hivatkozásokkal tudták kiegészíteni Puskinnek azt a gondolatát, hogy Oroszországban nem volt nyugat-európai értelemben vett feudalizmus, hogy az osztott földek nem a vazallusok jutalmazását célzó latifundiumok voltak, hogy az orosz arisztokrácia és a „néprétegek” történelme csak ritkán fonódott egygyé, s dichotómiájuk valóban az obszcurus elvű földhasználat és a centralizáló állam egységgé nem szerveződött párhuzamos létben nyilvánult meg.

Amikor a századelő orosz íróinak gondolataiból álkoherens ideológiát kreáltak az 1840-es években, s azt az 1850-es években modifikáltan közzétették, akkor tulajdonképpen az 1820 és 1864 közötti európai nacionalizmusok egyik regionális változatát hozták létre a „forradalmas” nyugat-európai önértékelések ellentételezett ideológiai válszaként.

E kötet figyelemre méltó változás kezdetét jelzi az orosz szlavofilok által kialakított ideológiai áramlat magyarországi megismertetésében és megítélésében, még akkor is, ha a sajtóhibák és néhány téves adat zavaróan hat. A kötetben közölt értékelések és e sorok írójának véleménye között különösen Ivan Kirejevskij munkásságának megítélésében van lényeges eltérés. Az orosz szlavofilok és Kirejevskij munkásságának egymáshoz viszonyításakor, véleményem szerint, a hasonlóságok esetlegesnek bizonyulnak, és a nézet-, illetőleg a megítélési különbségek váltak meghatározókká. I. Kirejevskij, a Jevropejec című almanach írója és szerkesztője még a nyugati tudósok véleménye szerint is ténylegesen európai filozófus volt, s fennmaradt írásai sem bizonyítanak semmi olyat, ami ennek a minősítésnek ellentmondana.

Az orosz szlavofilok ugyanis 1838 és 1861 között (bizonyos változtatásokkal az 1890-es évekig is) a XIX. századi északi és déli szláv nacionalista eszméáramlatokat és ideológiákat egy „monolit” jellegűnek is nevezhető eszmerendszerhez hasonlóvá akarták fejleszteni, miközben Oroszország politikai — és részlegesen intézményi — „vezető szerepét” is ki kívánták terjeszteni a szláv etnikum egészére.

Velük ellentétben Kirejevskij írásaiban kezdetben az orosz irodalom és történelem-

szemlélet „puskíni” modernizálása, később pedig az oroszországi belső állapotok megváltoztathatóságának mikéntje volt a központi gondolat.

Kirejevskij az uralmi rendszereket tekintve jottányit sem tért el Ny. Karamzin történetirói hagyatékának meghatározó modernizációs elveitől. Ezeket az elveket Kirejevskij is megvalósíthatónak vélte egy esetleges alkotmányos monarchia törvényes keretei között. Vele ellentétben és tőle eltérően az orosz szlavofilok 1826 utáni irányváltásai ugyanakkor egyre inkább az úgynevezett Uvarov-féle elképzelések felé tendáltak, illetőleg 1833-tól észlelhetően az oroszországi „hivatalos ideológia” eszméi alapzatát óhajtották kiteljesíteni.

I. Kirejevskij az Oroszországban is kedvelt schellingi gondolatoknak csak a filozófiai reformok vonatkozásában tulajdonított szerepet, Sz. és K. Akszakov és elvtársai viszont — tőle eltérően — a schellingiánus vallásfilozófiákat eszközül próbálták felhasználni — ténylegesen vagyonszerzésre és az udvari hivatalokban pozíciók megszerzésére. Kisérvleteiket az 1840-es években keletkezett írásaikban azzal igyekeztek elleplezni, hogy Oroszországban akkor újnak tetsző valláserkölcs tanokat hirdettek. A krími háború alatt és után az oroszországi köznemesség vagyonszerzési és vagyonszerzési szándékai szerint fogalmaztak és nyújtottak be különféle reformelképzeléseket tartalmazó feliratokat. Az egyik jelenkori történész, Ju. Jankovszkij szerint az oroszországi szlavofilok ideológiája „szolgáló-nemesi (udvari) patriarchális utópia”. Bármennyire is találó ez a jellemzés, a szlavofilok (ténylegesen csak az 1855 és 1861 közötti időszakban keletkezett) reformpárti írásainak és beadványainak szociológiai jellegű meghatározására használható, ám aligha helytálló a szlavofilizmus egészére vonatkozóan.

Annak ellenére, hogy Kirejevskij az oroszok számára nem Hegel, hanem inkább Schelling írásaiban érzékelt újfajta nyitást és folytatáslehetőséget, nem indokolt munkásságának „szlavofil” minősítése, még akkor sem, ha az oroszországi szlavofilok között is voltak barátai és ismerősei. (Ugyanez érvényes A. Herzen állítólagos „szlavofil eszméire” és az írásaiból kiolvasott „szlavofil szimpátiára”.)

Ha Kirejevskij munkássága és írásai nem is sorolhatók a szlavofilok és a szlavofilizmus címszavak alá, tanulmányának és töredékeinek első magyar nyelvű közlése mindenképpen helyénvaló. Értékességük azonban csak akkor lesz az olvasó számára teljesen nyilvánvaló, ha azt is tudja, hogy ezek az írások a kompetens orosz textológusok véleménye szerint Kirejevskij 1828 és 1832 közötti időszakra datálható vázlatainak bővített, illetőleg javított változatai, s mint ilyenek, történelmi adalékok is a német filozófia vívmányainak oroszországi meghonosodásához.

A fordítások minőségét tekintve nem lehet figyelmen kívül hagyni a következő körülményeket és tényeket. A kifejezetten publicisztikai cikkeket fordítása nem volt túl nehéz munka. Érezhetően Kirejevskij kultúrából-cselelti témájú szövegeihez volt a legnehezebb megtalálni az adekvát magyar kifejezéseket. A fordítási nehézségek miatt lehetséges téves képzetek és félreértések azonban kiküszöbölhetőek, ha az olvasó a fordítást az orosz nyelvű szöveggel összeveti és a fogalmak XIX. századi jelentéséhez nem képzel hozzá semmiféle XX. századi, analógiás jelenségek jelzésére használt, tágitott szójelentést, ahogy ez Kirejevskijnek az *O haraktyere proszvescsenyija Evropi i o jevo otnosenijii k proszvescsenyiju Rossziji* levélformájú tanulmánya fordításánál történt (lásd a 127. oldalon). Mivel a proszvescsenyije fogalom az orosz irodalmi nyelvben egyaránt jelöl műveltséget, kulturáltságot és civilizáltságot, a fentebb idézett orosz nyelvű szövegrész véleményem szerinti pontosabb megfelelője: Az európai műveltség jellegéről és az oroszországi műveltséghez való viszonyáról.

A kötetben található egyéb hibák közül az „Ivan Akszakov kihallgatási jegyzőkönyve” című szövegrész (307–319. o.) alá írt egyik lapalji jegyzetben (a 307. oldalon) a \*\* -gal jelzett kommentár a leginkább megtévesztő, mert azt sugallja, hogy a jelzett szövegrészek I. Miklós cártól származnak. A történelmi tények ismeretében azonban még az sem bizonyítható, hogy az említett jegyzőkönyv szövegét I. Miklós cár egyáltalán olvasta. Ezért szinte már képtelenségnek hat egy olyan állításnak még a sugalmazása is, amelyből arra

lehet következtetni, hogy a kötetben olvasható rövidebb-hosszabb megjegyzések az Orosz Impérium uralkodójának kezétől származó írások lehetnének.

A kötet utószavában Tallár Ferenc korrekt eligazítást adott az eszmétörténeti és filozófiatörténeti filológiát illetően, ugyanakkor az olvasónak hiányérzete támadhat amiatt, hogy mind a tanulmányjellegű utószóból, mind pedig a bibliográfiai felsorolásból hiányzik a XIX. század eszmétörténetéről szóló néhány reprezentáns összehasonlító jellegű összefoglalás (pl. Zamotyin, Christoff, Wasiolek) jelzése. Th. Masaryk kétkötetes művének jelzésekor jobb lett volna a német nyelvű kiadás könyvészeti adatait megadni, s az „obszcina”-kérdéskörrel kapcsolatban M. Kowalewsky nevét is legalább megemlíteni, ha már kimaradt a *Die Ökonomische Entwicklung Europas bis zum Beginn der kapitalistischen Wirtschaftsform* című műve VI. kötetének (1913) jelzése.

A hibák és megtévesztő adatok ellenére is az olvasó remélhetőleg végül olyan következtésre jut, hogy e kötettel gazdagabb lett a magyar nyelvű ideológiatörténeti szakirodalom.

Egy ilyen komoly kiadvány esetében érthető az aktualitásérzet miatti sietség, azonban a kötet tényleges tartalmát jobban fedte volna Az oroszországi szlavofilizmus, 1839–1861 cím. Ezáltal talán elhárult volna annak a veszélye, hogy az európai publicisztikai és más jellegű nacionalizmus-viták légkörében bárki is a „megváltás-doktrínák” fikciós világához tartozó dokumentumértékű írásoknak vélje a kötetben összegyűjtött anyagot.

• •

Aki a XIX. századi európai ideológiákat is tanulmányozni szeretné, az bizonyosan elégedetten konstatálja, hogy K. Leontyev publicisztikai írásából 133 oldalnyi jellemző és jellegzetes szövegválogatás jelent meg Oroszországban.\*

Ugyanakkor nem örülhet az orientáló előszónak, amelynek stílizáltságán túl rejtett Leontyev-apológika érződik, s több helyütt az olvasó téves információkat, mi több, sértő kijelentéseket is talál benne. Az viszont nemcsak fület sértő, hanem komikus is, amikor a „nyugat-európai burzsoá és kispolgári

\* Konsztantyin Leontyev: Izbrannije sztatyi. Molodaja gvargyija, Moszkva, 1992., 320 o.

mentalitás" elleni tendenciózuosságot a modern civilizáció-ellenes tirádákkal elegyíti.

Éppen ezért nem bocsátkozom vitába az előző szerzőjének, Tatjana Gluskovának a gondolataival, s a polémia helyett Konsztantyin Leontyev írásainak, s a bennük megfogalmazott ideológiai konstrukcióknak a történeti jellegzetességeit próbálom meg újra-gondolni, és egyúttal kiegészíteni azt a minősítést, amely a XX. század eleje óta orientáló megítélésnek bizonyult Nyugat-Európa számára.

Ny. Bergyajev kétértelmű megállapítása szerint: „Leontyev — a szlavofilizmuson belül olyan nietzscheánus, aki Nietzsche előtt lett azzá, ami ... Olyan gondolkodó, aki a szépséggel egyenrangúként tisztelte az erőt.”

Masaryk ennél jóval tényszerűbb véleményt írt. Szerinte Leontyev „a hivatalos teokrácia képviselője”, aki Tertullianus, Hamann, Carlyle és de Maistre nyomdokait követte, s az úgynevezett európai ultranontan-vallásos képzetek próféta-hevületű közvetítője, az arisztokratizmusnak az amoralitást is vállaló védelmezője.

Véleményünk szerint Leontyev „transzcendentális egoizmusával” a „szlavo-bizantizmus” térnyerését szorgalmazta, „optimista pesszimizmust” sugalmazó publicisztikai írásaival pedig nem annyira az oroszországi, avagy pedig a veszélyeztetből fakadt hipertrofikus nacionalizmus, hanem sokkal inkább a cezaropapizmus, valamint az autarkia hirdető, orosz birodalmi ideológus-bajnoka is lett.

Leontyevnek az itt ismertetett kötetben újrakiadott írásai közül a Dosztojevszkij „Puskin-emlékbeszédét” kritizáló írása (O vszemirnoj ljubvi) előítéletes, ortodox egyházi dogmákat védelmező tendenciózuosságát a Dosztojevszkij-szakirodalomban is felfedték már, félremagyarázásait eszmetörténetileg is tisztázták.

A pravoszlávia és a katolicizmus lengyelországi viszonyáról írt sorai csupán Ny. Sztrahov és I. Akszakov vallási türelem dolgában morálisan magasabb rendű megítélésének publicisztikai hagyományait látszik folytatni, ám azok toleráns értékelései nélkül.

A bizantizmus és a szlávság viszonyáról szóló írását (Vizantizm i szlavjansztvo) — a korábbi vélekedésekkel ellentétben — már semmiképpen sem lehet és szabad úgy te-

kinteni, mintha abban egy grandiózus „kulturálmélet” alapgondolatai fogalmazódtak volna meg.

Az O. Fidelhez címzett nyílt levél — eredetileg történetfilozófiai eszmefuttatásokat tartalmazó polemikus célzatú brossúra (Nacionalnaja politika kak orugyje vszemirnoj revoljucii) — szigorú megítélés szerint a „jezsuitizmus” egyik ortodox-pravoszláv hitvallású főpapjának megnyilatkozása volt. Valójában „a cárizmus és a bizánci, őseredeti egyházfelekezeti hagyományok”, valamint a despotizmus védelmezőjének rigorózus ortodoxiával megfogalmazott politikai manifesztuma, amelynek argumentációs bázisát az európai demokráciák, a liberalizmus és a szocializmus minden változata iránt kinyilvánított kerülhetetlenség, sőt tudatos gyűlölet motiválta. Leontyevnek ez az írása a nyugat-európai analóg történelmi jelenségek között ma már aligha minősül jobbnak, mint demagóg célzatú közhelyek halmazának.

A történelmi dokumentumok ismeretében mindenképpen tudatos hamisítás minden olyan kísérlet, amely arra törekszik, hogy Herzen 1850-es évekbeli írásaiban és a moszkvai szlavofilok teorémiáiban és 1839—1879 közötti publicisztikájában jelölje meg K. Leontyev ideológimáinak közvetlen előzményeit. Leontyev írásainak merev egységében, mondhatni, primitív leegyszerűsítésében csak az érzékel tényleges erő és szépséget sugárzó művészetet, aki a filozófia (s általában az elmélet) és az aktuálpolitikai megnyilatkozás közé nem tud, avagy nem akar közvetítő terepnumot — közzismert kifejezéssel: jogelméletileg is megalapozott politikai filozófiát — sem látni, sem pedig elképzelni.

Persze Leontyev írásaiban is kifejeződik valamiféle politikai filozófia, ám annak elméletitörténeti előzményeit nem az oroszországi XIX. századi klasszikusok írásaiban, hanem a francia felvilágosodás előtti katolicizmus hagyományainak feltámasztását célzó nyugat-európai eszméáramlatokban lehet fellelni. Ha Leontyev írásaiban mégis találhatók olyan gondolatok, amelyek Herzen, illetve a moszkvai szlavofil-teoretikusok gondolataival érintkeznek (különösen az egalitarianizmust kultiváló „rothadó, hanyatló Nyugat-Európa” és a „messianisztikus küldetésű Oroszország” ideológiai argumentációban), írásaik

gondolatiságát, egymással nem helyettesíthető voltát a kor különböző elvárásai határozták meg. Erre Leontyev is utalt a *Szlavjanofilsztvo tyeorü i szlavjanofilsztvo zszinyi* című írásában, amely a mi értelmezésünk szerint kissé erőltetett, s nem célzatosság nélküli emlékezés volt az oroszországi szlavofilizmus jeles megnyilvánulásaira. A személyes elhatárolódás hangsúlyozása ténylegesen Leontyev önjellemzése és az „elődök-nél” feltételezett következetlenség miatti elégedetlenségének kifejeződése.

Ugyanis a „moszkvai szlavofilok” második generációjának tagjai közül A. Homjakov az ortodox-pravoszláv hitvallást és ekléziasztikus gyakorlatot próbálta megformálni, és szlavofil elvbarátai — mint „a nyikolajevi Oroszország” ellenzéki lelkületű alattvalói, az „uvarovi hármasszó” sorrendiségét változtatták meg ideológiai természetű megnyilatkozásaikban: obscsina-elvű népiség, pravoszlávia, autarkia (= szamogyerzsavije) sorrendben korrigálva a „hivatalos ideológia” bázisfogalmainak sorrendiségét. Velük ellentétben K. Leontyev politikai filozófiájának fogalomtárából kiiktatja a „narodnoszty” (nemzet-i-ség—nép-i-ség) fogalmát, a pravoszlávia fogalom jelentésköre az „ortodoxia” bizánci változatának gondolatvilágát jelölő kifejezésbe fordult nála, az autarchia fogalmát pedig a centralizált cezariánus államiságú orosz-szlavofilizmus képzete szorította ki.

Míg a „moszkvai szlavofilok” mindhárom nemzedékének publicistái a „megváltó Oroszország” képzetkörét nem voltak hajlandók túllépni, Leontyev az „Orosz Impérium” messianisztikus küldetését tételeztetve közvetített olyan ideológiai képződményt, amelynek rendszerszervező magva a bizánci-császárság képzetéhez kapcsolt, szigorúan demokráciellenes organizáltság. Tényleges európai értelemben ez már a XIX. század utolsó két évtizedében is az ortodox-hegeliánus filozófiai alapozottságú birodalmi etatizmus orosz nyelvű ideológiai kifejeződése volt. S mint ilyen, minden lényegi elemét illetően polárisan ellentétes Herzen szocializmus-elméletével, amelyben a politikai filozófiákra jellemző bázisfogalmakat — a személyi szabadság, a jogegyenlőség, a liberalizmus egyéniség- és személyiség-autonómia elvét — Herzen összekapcsolta a közös földhasználat ideáltipikus képzetével, az obscsina-(societas)-rendszerrel, amelynek megvalósításához szerinte az ideális államforma az alkotmányos társaságok önkéntes társulását tételező köztársasági föderalizmus volt és marad.

K. Leontyev ideológiája\* sokak számára ambivalens volta miatt csábító is lehet, ám aktualizálása mindenképpen öncsaláshoz vezet, amely nemcsak az egyes emberre lehet veszélyes.

*Meszerics István*

\* K. Leontyev ideológiájának van egy mindmáig fel nem tárt magyar vonatkozása is, amely bizonyíthatóan Th. G. Masaryk gondolati közvetítésével keletkezett. 1915–1917-ben Lukács György éppen hogy K. Leontyev elmékedéseire reagált, amikor a XX. század embere számára is abszolút elfogadhatatlannak ítélte a kötelező istenfélelemre alapozott „jehovikus etikát”.



## Az elnökség napirendjén

---

1993. december 13-án az elnökség megvitatta „A tudomány társadalmi elismertségének növelését célzó stratégia” című munkaanyagot, amely a kormány Tudománypolitikai irányelveiből levezetett 1995-ig terjedő feladatok között szerepel. A feladatterv az Akadémia elnökét és az OMFB elnökét jelölte ki az előterjesztés elkészítésére. Ide kapcsolódik, hogy az MTA elnökének javaslatára 1993 májusában az Országgyűlés Irodaházában az MTA Titkárság és a TPB Titkárság szervezésében megkezdte működését a Tudománypolitikai Tájékoztató Szolgálat, amelynek feladata a képviselők naprakész informálása a kutatóbázis eredményeiről és problémáiról. E szolgálatot az MTA Titkársága és az OMFB folyamatosan ellátja aktuális kiadványokkal és tájékoztató anyagokkal. Ezzel párhuzamosan az év eleje óta jelentősen növekedett az akadémiai intézetek tájékoztató tevékenysége a média irányában.

A megvitatott stratégiai előterjesztés kiterjedt a megcélzott társadalmi csoportok megnevezésére, a K+F eredmények elismertsége növelésének főbb elemeire, a stratégiát szolgáló eszközzrendszerre, valamint a megvalósítást szolgáló konkrét intézkedési javaslatokra.

Az OMFB elnöke a feladattal kapcsolatban kifejtette, hogy az OMFB a magyar célkutatás, a műszaki fejlesztés, az innováció területén elért eredményekről a társadalmat rendszeresen tájékoztatja, átfogva a tájékoztatási forrák széles skáláját. Ezen tájékoztatások sok esetben kitér-

nek a kapcsolódó területeken elért alapkutatási eredményekre is.

Ennek alapján az Elnökség által megvitatott előterjesztés a stratégia kérdéseit kizárólag az MTA szemszögéből vizsgálta és tájékoztatásul egy sor kezdeményezést tartalmaz, melyek szükségyszerűen nem egyszerre, hanem fokozatosan valósíthatók meg.

A vitában felszólalók támogatták a stratégiaára előterjesztett javaslatot, de aláhúzták, hogy a tudomány társadalmi elismertségének növelése ne kampány tárgya, hanem rendszeres, folyamatos feladat legyen, amely aktívabb tudományos sajtópolitikát igényel. Más országokban is állandó problémát jelent a tárgyalt kérdés, különös tekintettel a tudományos kutatásra fordítandó költségvetési és más forrásokból származó összegek megszerzésére. Nagy jelentősége van a kutatói utánpótlás biztosítása szemszögéből is. Tisztában kell azonban lenni azzal, hogy bármilyen stratégia érvényesítése esetén is, a tudomány kívánt presztízsének elérése rendkívül nehézkes, a kutatóktól is több ráfordítást igénylő, hosszú távú folyamat.

Az elnökség felhívta a figyelmet az árnyalt ismeretterjesztés fontosságára, azaz a magas szintű tájékoztatástól a népszerűsítésig terjedő skála differenciált érvényesítésére. Ebben nagy szerepet kaphat a Magyar Tudomány c. folyóirat is, ha az kellő számban eljut az egyetemekre és a középiskolákba, az ott dolgozó tanárokhoz, diákokhoz.

Törekedni kell arra, hogy a sajtó a valóságos tudományos eredményekről tájékoztasson, ne a tudományos műhelyeken kívüli, igen sok esetben áltudományos vagy megtévesztő „újdonságokról”, valamint arra, hogy a kutatási eredmények ismertetése közérthető legyen. A tudományos elit fontos feladata, hogy „fogyaszthatóvá tegye” a tudományos eredményeket. Egyes külföldi akadémiákon (pl. Royal Society) külön részleg foglalkozik a tudományos eredmények bemutatásával, népszerűsítésével. A magyar tudomány — külföldi megítélés szerint is — az ország népességét jelentősen meghaladó szinten van jelen a tudományos közéletben.

Az elnökség örömmel vette tudomásul a felolvasó ülések felújítását, amelyek egyúttal a tudomány társadalmi elismertségének növeléséhez is hozzájárulnak.

Az elnökség szóbeli tájékoztatást hallgatott meg az akadémiai törvény helyzetéről. *Kosáry Domokos*, az akadémia elnöke elmondta, hogy az Országgyűlés Kulturális Bizottsága befejezte az akadémiai törvénytervezettel kapcsolatos munkáját és ennek során több módosító javaslatot tett. A Kulturális Bizottság módosító javaslataival kiegészített törvénytervezetet a kormány megtárgyalta és *Antall József* miniszterelnök úr

intencióiival kiegészítette. A fentiek ismeretében került sor az Akadémia elnöke és az Alkotmányügyi Bizottság elnöke közötti megbeszélésre, amely a bizottsági vita előkészítését szolgálta.

Bár a korábbi információk szerint a törvény országgyűlési vitájára januárig került volna sor, a Miniszterelnök Úr halála és az Országgyűlés januári szünete miatt erre csak februárban lesz lehetőség.

Az elnökség egyetértett azzal az elnöki javaslattal, hogy az Alapszabály kidolgozása és a Program (Reform) Bizottság munkája folytatódjék, egyrészt az akadémiai törvénynek az elnökség által korábban megismert és elfogadott ún. sarkalatos pontok, másrészt az azokkal nem ellentétes kormányállásfoglalás alapján.

Az elnökség *Harmathy Attila* főtitkárhelyettest kérte fel az Alapszabály tervezetének kidolgozására felállítandó, főleg jogászokból álló bizottság vezetésére.

Egyebek között az elnökség elfogadta az 1994. első félévi munkatervét, valamint bizottságot küldött ki az 1994. évi Akadémiai Aranyérem, Akadémiai Díjak és az Akadémiai Újságírói Díjak, valamint az Eötvös József Koszorúk odaítélésének előkészítésére.

*Pannonhalmi Kálmán*

*Retter Gyula—Szentgyörgyi Zsuzsa*

## A Jedlik—Siemens sorskettős folytatódik

---

A villamos hálózatok és generátorok a 20-as években érték el azokat a teljesítményeket, amelyeknél a zárlati viselkedésük ismerete az üzemvitelhez elengedhetetlenné vált. Park, Doherty, Nickle és mások korábbi eredményekre — Blondel, Dreyfuss, Rüdenberg stb. munkáira — építve ekkor dolgozták ki a szinkrongenerátorok átmeneti viselkedésének teóriáját, megalapozva ezzel a váltakozóáramú villamos gépek tranziens elméletét.

A gyakorlati alkalmazás széles körű igénye a váltakozóáramú motorok — szinkron- és indukciós motorok — tranziens viselkedése területén csak a második világháború után alakult ki. Kezdődött a szabályozásukkal, a szabályozástechnikával, hiszen minden szabályozási beavatkozás átmeneti folyamatot indít el. Különösen felerősödött ez az igény a félvezetők megjelenésével, az áramirányítós táplálással. Érdekes itt megjegyezni, hogy a zsenik megérzik a jövőt. Bár a tirisztorok gyakorlati megjelenése 1960 tájára tehető, a Kovács—Rác szerzőpáros a váltakozóáramú gépek átmeneti jelenségeiről szóló könyvét már 1954-ben megjelentette.

A technológiai folyamatok gyorsulása, a vontatás fejlődése és különösen a szerszámgépek és a robotok szervohajtásai, amelyek széles fordulatszám- és nyomatékhatárok között, nagy gyorsulási és pontossági igényekkel működnek, majd a számítógépek periferiái további igényt jelentettek az áramirányítós hajtások átmeneti jelenségeinek megismerésére.

Látni fogjuk, hogy e tűneményes fejlődés során, amelyben az átmeneti jelenségek vizsgálata és ezzel az ún. általános villamosgép-elméletek rövid idő alatt a világ minden műszaki egyetemén behatoltak az oktatásba, a mátrixos és a vektoros elmélet — ma sem ismert okokból — párhuzamosan fejlődött. Előbbi a világ nagyobbik részén, utóbbi Magyarországon és „követőinél”.

A klasszikus szabályozástechnikai gép az egyenáramú gép volt, amelynek a térben rögzített, egymásra merőleges állórész és forgórész mágneses mezeje egymástól független, „csatolatlan”, így fordulatszámának és nyomatékának szabályozása külön-külön és igen jó dinamikával végezhető, azaz gyorsan, emellett egyszerűen a teljes fordulatszám-tartományban, míg a váltakozóáramú motorok állórész- és forgórész-pólusrendszere rugalmasan egymáshoz van „csatolva”. A csatolás miatt a nagyenergiájú, így nagy tehetetlenségű mágneses főmező lassú

változtathatósága a nyomaték lassú változtathatóságát: „rossz dinamikáját” vonja maga után.

A mezőorientált szabályozás lényege, hogy — az általános gépelmélet koordináta-transzformációira építve — a váltakozóáramú gépekben is különválasztja, „szétcsatolja” a gép áramának lomha fluxusképző és gyors nyomatékképző összetevőjét. Ily módon azokat visszavezeti az egyenáramú gépek csatolatlan rendszerére, annak valamennyi előnyével.

A mezőorientált szabályozás csak a magyar vektoros módszerrel kezelhető egyszerűen. Ennek következménye, hogy napjainkban a kétféle elmélet összeölelkezik és egyben a magyar módszer diadalmasan halad világhódító útján. Elemi kötelességünk, hogy a magyar közönség megismerje az Amerikában nagyon tisztelt Kron Gábornak legalább a nevét és még többet tudjon a nagyszerű Kovács—Rácz életműről. Különös aktualitást ad most ennek az, hogy a kétféle magyar elmélet végre egymásra talált, hazaérkezett a mit sem tudó hazába, amely remélhetőleg végre felismeri és méltó helyre emeli zseniális fiait.

## Életutak eltérő pályákon

A váltakozóáramú villamosgépek tranziens elméletének — amelynek hatóköre kiterjed az áramirányítókra, a hajtásokra, a hálózatokra, de még a diagnosztizálás és monitorizálás területére is (hogy csak a legfontosabb területeket említsük) — van *egy amerikai magyar és egy hazai magyar ága*. Az amerikai magyar ág, a *Kron Gábor-féle mátrixos elmélet* az USA-ban és általában az angolszász világban terjedt el, ott közismert, mindenütt ezt tanítják és használják. Kron Gábor módszerét szinte az egész világon ismerik és elismerik — hazánkat kivéve.

A hazai ágon a váltakozóáramú gépek *Park-vektoros* (vagy röviden: vektoros) elméletének alapjait *Kovács K. Pál* és *Rácz István* dolgozta ki, munkatársaival.<sup>2,4</sup> Az elmélet összefoglalása 1954-ben jelent meg az Akadémiai Kiadónál Váltakozóáramú gépek tranziens folyamatai címmel, és rövidesen a szakterületen dolgozók alapkönyve, bibliája lett. A két elméletet a következő fejezetben át fogjuk tekinteni, de előbb ismerkedjünk meg a kidolgozók életútjával. Előre kell bocsátani, hogy röviden össze lehet foglalni egy dolgozatot, egy disszertációt, akár egy történelmi időszakot is, de aligha lehet összefoglalni egy ember egyéniségét, még kevésbé kiváló személyiségeket. Az itt következő ismertetés csupán nagyon vázlatos, nagyon felületes ismertetője három rendkívüli ember életútjának: az egyszemélyes — és magányos — Kron-csapaténak és a kezdetben kétszemélyes, de széthulló Kovács—Rácz párosnak.

Kron Gábor (1900—1968) kereskedő gyermekeként 1918-ban érettségizett Nagybányán. Mivel az egyetemi továbbtanuláshoz a román nyelv kellett, József nevű testvérével együtt 1921-ben kivándorolt az USA-ba, ahol tanulmányait a michigani egyetemen heti öt dolláros tányérmosással és hasonló munkákkal tudta folytatni. Életrajzírója, *Philip Alger*<sup>1</sup> valósággal megköszöni a románoknak e géniuszt kikergetését. Az egyetem elvégzése után két évet várt az amerikai állampolgárságra, majd Los Angelesből egy tankhajón kétéves világkörüli útra indult. Szamoa, a Fidzsi-szigetek, Ausztrália, Vietnam, Kambodzsában Angkor Vat, Bangkok, India, Darzsilingben Kőrösi Csoma Sándor sírjának meglátogatása, Arábia (Baszra, Ur,

Damaszkusz), Egyiptom és Románia (a szülők meglátogatása) voltak útjának fő állomásai. Közben *Forsythe* Differential Equations-jét és *Weatherburn* Vector Analysis-ét tanulta, és a kétéves úton gondolta ki általános gépelméletét.

Rugby városában van egy 1828-ból származó emléktábla, egy bizonyos William Webb Ellis emlékére, „aki a futball szabályainak kisebb-nagyobb megszegésével először vette kezébe a labdát és szaladt vele ... így megalkotva a rugby játék eltérő jellegét”. Alger szerint ilyen tábla illetné meg Kront is, aki „az élet játékát keményen és jól játszotta — és akinek finom érzéke volt az idejétmúlt és értelmetlen szabályok figyelmen kívül hagyásához. Vidáman mellőzte a felső matematika és a gyakorlati mérnöki munka között felállított korlátokat.” Meg is rőtta őt *Duschek* bécsi matematikaprofesszor háromkötetes könyvének előszavában.

„Vannak időszakok — mondja Alger —, amikor a régi szabályok már nem kielégítőek, ... ekkor jönnek olyan emberek, mint ... Kron” (és, tegyük hozzá: Kovács és Rácz) „új gondolatokkal, amelyek új szabályok alapjai lesznek”. Érdemes még két véleményt idézni Alger könyvéből: „Kron munkája többet tett műszakilag számítógépeink piacképességéért, mint mi magunk” (*McPherson*, az IBM alelnöke); „Kevés mérnök forgatja a könyveit, de valamennyi használja a gondolatait” (*J. E. Parton*, a University Nottingham professzora).

Maga Kron először a következő kérdést tette fel magának: „Bár a különféle forgógépek típusait egymástól függetlenül találták fel és fejlesztették, kérdés, hogy nincs-e 'egy univerzális felépítés', amelyből mindegyik egyszerű törvényekkel levezírmaztatható? Továbbá, nincs-e néhány olyan alapegyenlet a modern fizikában, amely minden mozgó elektrodinamikai rendszerre egyaránt érvényes, legyen az forgó elektron vagy forgó gép?” Vagy másutt: „... a forgó villamosgépek egyenletei formálisan analógok (a tenzorok nyelvén) azokkal, amelyekkel Einstein és más fizikusok tanulmányozták az atommagot és a csillaggalaxisokat. Valójában a forgógépek és a távvezetékek egyenletei bonyolultabbak azoknál, amelyeket, ahogyan én láttam, a hosszúhajú fizikusok és a még hosszabb hajú matematikusok használnak.”

A hazai iskola idősebb tagja, *Kovács Károly Pál* (1907—1989) Budapesten született. Ugyanitt végezte iskoláit és szerzett 1929-ben gépészmérnöki diplomát. Ezután a Ganz Villamossági Gár mérnöke, majd műszaki tanácsosa lett, 1946 és 1950 között pedig az Állami Szénbányák, illetve a Villamos Művek főosztály-vezetője. Már eközben magántanárként oktat a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosgépek és mérések tanszékén, majd 1950-től tanszékvezető egyetemi tanár lett az akkor megalakuló villamosmérnöki karon. 1949-től az Akadémia levelező, 1970-től rendes tagja.

Kovács K. Pál rendkívül szerteágazó tudományos munkásságából különösen két nagy területet kell kiemelni, amelyben elért eredményei világviszonylatban is egyedülállóak. Az egyik a villamosgépek aszimmetrikus viszonyai. E munkásságának fő csomópontja a magyar és német nyelven is kiadott Villamosgépek üzemtana és a svájci Birkhäuser kiadónál megjelent *Symmetrische Komponenten in Wechselstrommaschinen* című könyv. A másik rendkívül jelentős és a világ-irodalomban ugyancsak egyedülálló eredményeket felmutató terület a váltakozóáramú villamosgépek tranziens jelenségei: ebből két eredeti és nagysikerű könyv jött létre. Az egyik a *Váltakozóáramú gépek tranziens folyamatai* című alapmű

(Rácz István társszerzővel), amely magyar, német és orosz nyelven is megjelent, a másik a *Villamosgépek tranziens folyamatai* c. könyv, amely elsősorban Kovács K. Pálnak a villamosgépek analóg modellezésével kapcsolatos munkáit foglalja össze és angolul is megjelent.

Mindkét területre jellemző, hogy művelője mintegy előre megérezte a kialakuló ipari igényeket és ezáltal a magyar erősáramú tudomány e területeit Zipernowsky és Bláthy korát visszaidéző módon tette ismét nemzetközileg elismertté és fénylővé. Alig lehet e területen olyan európai szakcikket találni, amely ne hivatkoznék ezekre az alapmunkákra és rendszerint első helyen. A tranziens jelenségek vizsgálatának létjogosultsága és megalapozottsága — ami a könyv megjelenésekor még vitatott volt — azóta teljes mértékben beigazolódott, mind a kapcsolási jelenségek, mind a szabályozástechnika kíváncsiái, mind az ipari folyamatok gyorsulása terén, és különösen a vezérelt félvezetők alkalmazása révén.

Kronról sokan már életében kijelentették, hogy zseni. Kovács professzorról ezt mindenki tudta — éppúgy, mint Ráczról, bár hármójuk közül ő volt a legsajátosabb egyéniség. Rácz István (1922—1991) Szentesen született. Az egyetemet Budapesten végezte. 1946—48 között Verebélj László professzor mellett dolgozott, majd kisebb kitérő következett az Erőmű Tervezőnél és a Nehézipari Minisztériumban. 1951-től ismét a Műegyetemen van, 1960-tól egyetemi tanárként. Munkásságának alapvető céljait legjobban saját maga fogalmazta meg: „Célom az volt, hogy a szabályozott villamos hajtások, illetve gépek elméletének területén, beleértve a legkorszerűbb beavatkozó szerveket, a tirisztoros áramköröket, olyan vizsgálati, számítási módszereket fejlesszek ki, amelyek egyszerűbbek az irodalomban ismert eljárásoknál, mégis pontosak, és így áttekinthetőbbé teszik a problémát, több paraméter hatását lehet figyelembe venni és a dinamikus viselkedések vizsgálhatók. A rengeteg cikkben egyes részletkérdések megoldása általában jó, de sokszor sikerült lényegesen egyszerűbb, szemléletesebb megoldást találni.”<sup>3</sup> Ezzel a döbbenetes egyszerűsítő képességével számtalan konferencia résztvevőit kápráztatta el. Tanítványai, munkatársai, sőt, az egész szakma megfellebbezhetetlen tekintélynek ismerte el, anélkül, hogy ő erre bármiféle külsődleges igényt formált volna. Egyszerűen csak ennyit mondott, ha véleményét kérték, vagy bemutattak neki egy — sokszor napokon át, többek által készített — munkát: „megnézem, talán van más megoldás is”. És aztán másnap reggel behozott egy kristálytisztán áttekinthető, elegáns megoldást, amit ő egyetlen éjszaka alatt csinált meg. Rácz István fő ismérvei a szakmai megvesztegethetetlenség, az olykor már talán túlságosan is magas léc, minden közepszerűség elvetése, és e szigor és rendkívüli igényesség mellett a világos fizikai kép szentsége, a tömörség, a tisztaság és — látszólagos ellentmondásként — a fentebb megfogalmazott nemes egyszerűség voltak. És az egyedi, tökéletes eredetiség. Cikkei alá a szerző nevét nem is kellene odairni. Mindent saját képére alakított, alkalmazásakor nála a Park-vektor is jelmez cserélt és sajátos „Rácz-vektorra” alakult.

A Kovács—Rácz könyv megelőzte a korát. Ez a megállapítás Rácz minden munkájára érvényes. Jellegzetes példa, ahogyan egy kari szakmai konferencián a tirisztorok alkalmazását mutatta be, évekkel azok feltalálása előtt: mágneskap-

csolókkal indukciós motorok léptető-üzemét mutatta be, szimulálva az akkor még nem létező erősáramú félvezetőket, a tirisztorokat.

Mint már említettük, a Kovács-Rác könyv a szakma bibliája lett. A „biblia” Rác által írt indukciós része, a *Benedikt Ottóval* együtt írt, majd két saját hajtás-jegyzete, valamint az irányításával készült hajtás-jegyzetek és könyv sajátosan „Ráczos” irodalmi remekművek. Nyugodtan nevezhetjük nemzeti tragédiának, hogy ezek gyönyörű magyarsággal, de csak magyarul jelentek meg. Alapcikkei (nem időrendben): *A vektorok oszcillográfálásáról és harmonikus analíziséről*, *A szagatós kapcsolásokról*, *A tirisztoros villamosgép-kapcsolások mátrixos*, ill. *Park-vektoros számításáról*, *A szimmetrikus szabályozórendszerekről*, vagy pl. háromkötetes tanulmánya a *Villamos mozdonyokról* egytől egyig korszakalkotó remekművek.

Aki e területen disszertációt akart írni, egyszerűen elment Rácához és kérdezett tőle valamit. Rác szétlépett egy cigarettás dobozt (rengeteget dohányzott), és ráírta a disszertációt. Csak fel kellett önteni.

## Az elméletek sorsa

Furcsa módon, a magyar módszer egyik szülője a húszas évek végének gazdasági válsága volt. A Ganz gyár egyetlen mérnököt sem bocsájtott el (!), mert tudta, hogy a válság elmúltával azokra szüksége lesz. A mérnököknek nem volt munkájuk, ki sakkozott, ki kártyázott. Kovács K. Pál viszont — ahogy ő maga is többször elmesélte — ekkor alakította ki elméleti elképzeléseinek alapjait.

Talán a sors kis fintora, hogy ugyanez történt Kronnal. A Warner Brothers évi 10 000 dolláros — akkor kiemelkedő — fizetéssel szerződtette gramofonmotorok tervezésére. Beütött a depresszió, leállt a gyár, és Kron egy ideig magas jövedelemmel a saját dolgaival foglalkozott. A világműködési út mellett ez volt a másik lehetősége arra, hogy elméletét kidolgozza.

A második világháború után — a modern elektrotechnika igényeinek megfelelően — világszerte villámgyorsan terjedtek az egységes villamosgép-elméletek. A tudománytörténet különös rejtélye a két magyar módszer, a két, egyaránt magyarok által alapított tudományos iskola egymástól való teljes függetlensége, teljes különválása. Az angolszász világban kizárólag a Kron-féle mátrixos elméletet használták és tanították. Európa német és orosz nyelvterületén viszont a vektoros elmélet lett közkedvelt — főleg szemléletessége révén. Ami az egészben még külön érdekes, az az, hogy Amerika — ahol a Park-vektor született — és az egész angol nyelvű világ 40, sőt, ha úgy tetszik, 60 éven keresztül nem volt hajlandó tudomást venni a vektoros módszerről.

Ez a különös kettősség, egymásról tudomást nem vevő párhuzamosság (mondhatjuk sajnós, „magyar párhuzamosság”) a modern technikatörténet egyik legérdekesebb, legtitokzatosabb talánya, amire kielégítő magyarázatot eddig senki sem tudott adni. Az egész annál is érthetlenebb, mivel Park alapvető, az *AIEE Transactions*-ban 1929-ben és 1933-ban megjelent cikkének (*Two-Reactions Theory of Synchronous Machines*) első részében két világos térvektor ábra van — Kovácsék is innen vették a nevet —, és ez a publikáció ma is a villamosgép-elmélet egyik megalapozója, amire a 60 év alatt folyamatosan hivatkoztak.

Park az irodalomjegyzékben négy, e témába vágó Dreyfuss-cikket sorol fel és valószínűnek látszik, hogy a térvektor gondolatát Dreyfuss egyik 1916-ban, az *Archiv für Elektrotechnik*ben megjelent cikkéből vette (*Ausgleichvorgänge beim plötzlichen Kurzschluss von Synchrongeneratoren*, 103—140. o.), ahol több térdiagram (Raumdiagramm) található, és sok helyen az idő és térvektor ábrák egymás mellett helyezkednek el. A *Transactions*ban 1932-ben megjelent *Summers*nek egy cikke, amely még a címében is vektoros (*Vector Theory of Circuits Involving Synchronous Machines*, 318—328. o.). A cikket a szerző elhunytja miatt Park rendezte sajtó alá. Egy szakmai vitában, amelyben négy cikket együttesen vitattak meg, az egyik hozzászóló (Clem) javasolja, hogy „This method of analysis [a vektoros] should find a broad field of application...”, és a „konkurencia”, azaz Kron is támogatja a módszert, hivatkozva Park ez időben hároméves cikkére, amelyet már akkor „klasszikus”-nak nevez. Ugyanakkor viszont a további négy hozzászóló (köztük olyan nevek, mint *Edith Clarke* vagy *L. V. Bewley*) említést sem tesznek a Park-vektorról.

Jelenlegi ismereteink szerint amerikai szakkörökben a téma csak 40 év múlva került ismét napirendre, akkor is csak érintőlegesen. A szinkrongépek fázisdiagramjaival foglalkozó egyesületi bizottság vitájában ismét Park hívja fel a figyelmet a vektorokra és a két fentemlített dolgozatra. Ugyanígy tesz az 1956-ban távozott *Szablya János* (aki korábban Kovács és Rácz munkatársa volt), a vita idején a Washington State University professzora. Ugyanez a cikk-páros felmerül *Szablya*-nak *Bressane*-nal 1969-ben írt és 1973-ban megjelent Park-vektoros közös cikkének vitájában, ismét minden utóregzés nélkül. Az ekkor 70 év körüli Park emlékeztet saját és *Summers* cikkére. *Dean H. Harrington* a General Electricől a vektor-fogalmat támogatja, míg *R. I. Smith* megjegyzi, hogy Kovács professzor „excellent text”-jével szemben szerencsére *Szablya* cikke angolul íródott.

Ez sem kelti fel a figyelmet. Szülőhazájában és az angolul beszélő világban a Park-vektor a szélesebb szakmai körökben egészen napjainkig tovább alussza Csipkerózsika-álmát, annak ellenére, hogy néhány elszánt professzor megkísérelte életre keltetni.

Mi lehet e rejtély, a közöny oka?

Valószínűleg két fontos tényező játszik benne szerepet, bár — úgy tetszik — egyik sem ad igazán kielégítő magyarázatot. Az egyik tényező ipari, a másik oktatási.

A harmincas években Park, Doherty, Nickle és mások, elsősorban a General Electric emberei azért alapozták meg a szinkrongépeken keresztül a villamosgépek közös elméletét, mert a generátorok és hálózatok ekkortájt értek el olyan teljesítményeket, amelyeknél már óhatatlanul szükség volt a tranziensek, elsősorban a zárlatok ismeretére és kezelésére. Ugyanakkor a többi gép tranziensei általában még érdektelenek voltak és hiányoztak azok a területek, amelyek később a Park-vektorokat — áttekinthetőségük és szemléletességük révén — oly vonzóvá tették.

A másik, talán döntőbb ok éppen Kron Gábor munkája volt. Amikor a második világháború után az egységes gépelmélet egyrészt szükségletté vált, másrészt számítástechnikailag kezelhető lett, az USA-ban és az angol nyelvű világ többi részében Kron munkáit átírták közérthető nyelvre, bekerült az egyetemi tankönyvekbe, és ez az újjáírt, közérthető alak diadalmenetben vonult végig az angol nyelvű világban.



Ne feledjük: a háború után sokáig az erősáramú mérnök volt a villamos szakterület arisztokratája.

Az egyetemekbe, a szakmákba a mátrixelméleti nézőpont olyan mélyen beivódott, hogy minden másfajta gondolkodásmód, filozófia elvetendő eretnekségnek tűnt. Az áttörésre talán egyedül a Kovács—Rácz „biblia” tiszta és veretes szövegének lehetett volna reális esélye. De ez a mű, sajnos, nem lépett színre, mert nem jelent meg angolul.

Az utolsó egy-két évben alapvetően megváltozott a helyzet. A mező-orientált szabályozás, amely a Hamupipőke váltakozóáramú gépekből egyenáramú gép-királykisasszonyokat varázsol, diadalúton hordozza a Park-vektort. Azt a Park-vektort, amelyről viszont szinte senki sem tudja, hogy az őt felhasználó elmélet Magyarország született és terebélyesedett ki.

Ha egymáshoz képest vizsgáljuk a zsenialitás e két ellenpólusát, akkor elmondhatjuk, hogy mindkettő rendkívüli intuícióval, igen szemléletes fizikai ábrázolást ad, korrekt matematikai alapokon. Mindkettő az elméleti kép mérnöki alkalmazásának iskolapéldáját képviseli — két külön sikon.

Külön világában, de sajnos a Kovács—Rácz-féle csak ott, ahol a könyv egyáltalán hozzáférhető volt. Pedig mindkét elméletet az Isten is szintézisre teremtette. A Rácz-iskola esetében később ez meg is történt.

Ezek után nézzük kissé részletesebben az ellenpólusokat.

Kron alapeszméje az volt, hogy a villamosgépek tudományának és az einsteini relativitáselméletnek ugyan az a magva, nevezetesen, a koordináta-transzformációk során invariánsként maradó mennyiség. Ez a villamosgépek esetében a teljesítmény. A *General Electric Review* 1935-ös évfolyamában megjelent alapvető cikksorozat, amely előtte sokszorosított alakban jelent meg 1932- és 1933-ban (*Application of Tensors to the Analysis of Rotating Electrical Machinery*), kevés ember értette. Nem is nagyon törekedtek rá, hiszen e tudománynak, a villamosgépek tranzienseinek meg kellett várnia a második világháború légvédelmi ágyúihoz használt szervomechanizmusok elméletét, az (akkor óriásnak számító) elektroncsöves számítógépek megjelenését és hétköznapi eszközzé szelidülését, és a hatvanas években megszülető tirisztort.

Mint már említettük, később okos emberek tömegesen fordították közérthető nyelvre Kron alapmunkáit. Apaságát senki sem vitatta, zsenijének fő propagálója, *Hoffmann* matematikus mellett „Mr. Induction Motor” (barátai így hívták), azaz *Philip Alger*, a General Electric fő indukciós tudósa volt. Egyetlen ország, ahol nem hirdették, nem ismerték: szülőhazája, Magyarország.

A Kovács—Rácz páros közös vonása, hogy nemcsak módszerükben, hanem filozófiai szellemükben is ellenpólusai Kron Gábornak. Ők is — mint zseninek illik — megelőzték korukat. A „biblia” első, 1954-ben megjelent magyar kiadása nem keltett különösebb érdeklődést, a német kiadás csak 1959-ben követte (két kötetben). Röviddel ezután oroszul is megjelent. Ezt a művet a német és orosz nyelvterületeken és kapcsolt részein (pl. a volt szocialista táborban) ma is a szakma bibliájaként értékeli és használják. Sajnos, a mű angolul nem jelent meg és Kovács professzor később egyedül írt, 1970-ben megjelent könyvének is teljes évtizedet kellett várnia az angol nyelvű kiadásra, de a megjelenés időpontja nem

volt igazán szerencsés: pár évvel előbb vagy pár évvel később kellett volna megjelennie. Amellett a kísérő propaganda is igen hiányos volt.

A Kovács—Rácz páros időbeli világhírségét nem úgy kell érteni, hogy ők találták ki a térvektor fogalmát. Ezt nem is tulajdonították maguknak, hiszen végig a Park-vektor elnevezést használták. (Egyébként láhattuk, hogy a térvektor eredete időben messze visszanyúlik, hiszen Park valószínűleg Dreyfustól vette át, és többek között Kübler is használta e fogalmat.) Kovács—Rácz időbeli elsősége abban rejlik, hogy elsőként ismerték fel a térvektor rendkívüli jelentőségét és széles körű alkalmazhatóságát, valamint előnyös tulajdonságait: képiességét, tömörségét, hajlékonyságát, a szemléletes fizikai képet, amelyek elsősorban mind azzal függenek össze, hogy a háromfázisú vektorok a három fázis mennyiségeit egyetlen mennyiségben foglalják össze. Ez az egyetlen vektormennyiség mozifilmszerűen vetíti elénk a forgó áramrendszert, a forgó gerjesztést, forgó mágneses teret és az általa indukált feszültségrendszert mindenféle változás során, amely spirális vektorként vagy félvezetők kapcsolgatásakor ugrálgatva, elliptikus vagy más alakban jelenik meg.

A szabályozott áramirányítós hajtások Park-vektoros elméletét Rácz István dolgozta ki a világon először, egyetemi és SZTAKI-beli munkatársaival. Nemcsak az alkalmazási területeket szélesítették, magát a Park vektort, mint névadói eszközt és pedagógiai apparátust is továbbfejlesztették, kitágítva a magyar módszer kapuit, perspektíváját. Sajnos, e szakterületen alapvetőnek számító munkái csak konferenciákon és nagyrészt csak német nyelven jelentek meg. Teljes angol nyelvű kiadása még ma sincs.

A hálózati alkalmazást elsősorban *Hosemann* professzor (Erlangen-Nürnberg) és munkatársai szorgalmazták, bár magyar munkák is készültek e területen.

A Park-vektoros elmélet a mező-orientált szabályozás révén most söpör végig a világ angol nyelvű részén és jelentkezik a konferenciákon előadások tömegével. Csak éppen azt nem tudják róla, hogy magyar. Az elmúlt 20 évben minden szakmabeli német professzor ebből lett professzor. Ha lehet jósolni, a következő 20 évben minden angol, indiai, kínai stb. professzor ezért kapja majd a katedráját a szakmában.

A Kovács—Rácz „biblia”, és egy Rácz féle félvezető hatású újabb „biblia” angol nyelvű kiadását sem a magyar tudományos élet, sem az ipar nem támogatta. Így egy időben és színvonalon is világelső kettős magyar tudományos elméletéről, amely éppen diadalútját járja, ismét nem tudja a világ, hogy magyar. Tudományos életünk, hazánk újból szerényebb egy világhírséggel és egy világhír ígéretével, iparunk nagyszerű referenciával.

#### IRODALOM:

- 1 *Alger, Ph. L.* (ed.): *The Life and Times of Gabriel Kron*. Mohawk Development, Schenectady, N.Y., 1969.
- 2 *Kovács K.P.—Rácz I.*: Váltakozóáramú gépek tranzien্স folyamatai. Akadémiai Kiadó, 1954.
- 3 *Rácz I.*: Tézisek a műszaki tudományok doktora fokozat elnyeréséhez. Budapest, 1970.
- 4 *Kovács K. Pál—Rácz István*: Transiente Vorgänge in Wechselstrommaschinen. I—II. Akadémiai Kiadó, 1959.

Kónya Sándor

## Változatosság és állandóság

Gyűlések, ülések — döntési fórumok az Akadémián

---

*A Magyar Tudományos Akadémia szervezeti formái, döntési fórumai sokszor változtak fennállásának 160 éve alatt, a változatosság mellett mégis bizonyos állandóság jellemezte az intézményt. Most, hogy az akadémiai törvény újabb fejezetet nyit a hazai tudományos szervezet életében, különösen érdemes áttekinteni e másfél évszázad ilyen irányú törekvéseit.*

---

### 1831—1867

A Magyar Tudós Társaság 1831-ben elfogadott alaprajza megkülönböztetett kisgyűlést, nagygyűlést, közgyűlést, igazgató gyűlést.

A rendes tagok, akik Pesten, Budán és a környéken laktak, kötelesek voltak hetente egyszer összejönni. Ezeket az összejöveteleket nevezték heti ülésnek, vagy *kisgyűlésnek*. A kisgyűlésen részt vehettek a tiszteletbeli és levelező tagok is, de számukra ez nem volt kötelező. A kisgyűlés akkor volt határozatképes, ha a tiszteletbeli és rendes tagok száma legalább kilenc volt. Az alaprajz szerint a Társaságnak 42 rendes, 24 tiszteletbeli tagja lehetett. A levelező tagok száma nem volt meghatározva. Ezeken az üléseken a rendes tagok ismertették kutatásaik eredményeit, a széptudományok művelői verseiket, irodalmi alkotásaikat. A kisgyűlésen az előlülő vagy a másodelölülő elnökölt. A titoknok minden ülésen részt vett és vezette a jegyzőkönyvet. Ismertette azokat a leveleket, megkereséseket, átiratokat, amelyek a Társasághoz érkeztek. Rendszerint javasolta az elintézés módját is, amiről ott helyben határoztak. Bemutatta az előző kisgyűlés jegyzőkönyvét, beszámolt a tett intézkedésekről, a határozatok végrehajtásáról. Itt hallgatták meg elhunyt tagtársaikról az emlékbeszédeket, itt alakították ki a „juttalomkérdéseket”, a pályatételeket, itt történt a pályázatok elbírálása. Döntöttek az Évkönyvben megjelentetendő cikkekről, tanulmányokról, egyes kéziratok kiadásáról.

*Nagygyűlést* évente egyszer tartottak. Ezen részt kellett venniök a vidéki rendes tagoknak is. A nagygyűlésen döntöttek a tagfelvételekről, a pályadíjak odaítéléséről.

Ezt követte a nyilvános, ünnepélyes ülés, amit *közgyűlésnek* neveztek. Ezen rendszerint elhangzott egy nagyobb lélegzetű tudományos előadás, emlékbeszéd kiemelkedő tagtárs felett, a titoknakak beszámolója az éves működésről, itt jelentették be a tagválasztás eredményét, és itt adták át a pályadíjakat, a jutalmakat.

Bár a Társaság hat osztályra tagolódott, a munka a kisgyűlések keretében folyt, a hat osztály tagjai minden kérdésben együttesen tanácskoztak és határoztak. Az osztályok a valóságban nem működtek.

A Társaság irányító testülete a 25 tagú *Igazgató Tanács* volt, aminek első tagjait, a nádor javaslatára, a király erősítette meg. Később a Tanács önmagát egészítette ki. A Tanács választotta tagjai közül az előlülőt, a másodelülőt, döntött a díjakról, jutalmakról, a kiadandó kéziratokról, a külföldi utakról, általában a pénzügyekről. Az első rendes tagokat is az Igazgató Tanács nevezte ki. A Tanács ülésére, az *igazgató gyűlésre* évente legalább egyszer került sor.

A Társaság munkájában az első évtized tapasztalatai alapján a szakszerűség növelésére irányuló, szervezeti változásokat is sürgető törekvések az 1840-es évek első felében felerősödtek. Mivel nem volt lehetőség az alaprajz és a rendszabások módosítására, ezért „utasító határozat” formájában, kísérleti jelleggel 1845-től bevezették az osztályüléseket, amelyeket szintén kisgyűlésnek neveztek, de megkülönböztetendő a hagyományos heti kisgyűlésektől, „osztályos kisgyűlés” vagy „osztályi kisgyűlés” volt a neve.

Szabályozták a heti ülések rendjét. Az ülésnap hétfő volt. Az osztályok meghatározott sorrendben tartották ezen a napon „osztályos kisgyűléseiket”, amelyen a helybeli azon osztályhoz tartozó rendes tagoknak kötelező volt a részvétel. Kéthetenként rendezték meg az összes helybeli rendes tag jelenlétére számító kisgyűléseket. A kétfajta kisgyűlés szükségessé tette a feladatkörök meghatározását. A szorosan vett szakmai kérdések megtárgyalása az „osztályos kisgyűlések” hatáskörébe került. Bizonyos mértékig elkülönült az osztályok adminisztrációja is a titoknoki hivaltól. Kimondták, hogy a szorosan osztályi tárgyokról „az osztály tollvivője” készíti az előterjesztéseket és a jelentéseket.

A közgyűlésnek nevezett nyilvános, ünnepélyes ülés nevét *közülésre* változtatták.

Az 1848/49-es forradalom és szabadságharc leverése után az Akadémia önállósága csaknem teljesen megszűnt. Nagygyűlést 1858-ig, az új alapszabály kialakításáig nem is tartott. Az új alapszabály szerint csaknem valamennyi döntési fórumnak csökkent a hatásköre. Az Igazgató Tanács eddig tagjai közül évente választotta az előlülőt és a másodelülőt. Az új alapszabály szerint 3 évenként tagjai sorából 3—3 jelöltet terjeszthetett a császár elé, aki kiválasztotta és kinevezte az elnököt és az alelnököt. Az osztályok és a nagygyűlés is csak javaslatot tehetett az új tagokra, az akadémiai tagokat a főkormányzó nevezte ki.

Az 1858-ban elfogadott alapszabály a kétféle kisgyűlés elnevezését meghatározta. Az osztályok által tartott ülések neve *osztályülés*, a valamennyi helybeli rendes tag számára kötelező részvétellel tartott ülés neve *összes ülés* lett. Ugyancsak rögzítette az alapszabály az 50-es évek közepétől alakuló *bizottságokat* is.

Új fórumként megjelent az igazgató tagok, tiszteleti és rendes tagok alkotta *elegyes ülés*, amely a titoknokot és a jegyzőt választotta.

Az 1860-ban kiadott ügyrend részletesen meghatározta az osztályülések és az összes ülések rendjét. Ez a rend hosszú évtizedeken keresztül nem változott. Az ülések napja továbbra is a hétfő volt. A nyelv- és széptudományi osztály ülését a filozófiai, a törvénytudományi és a történettudományi osztályok együttes ülése követte, ezek után a matematikai és a természettudományi osztályok következtek, majd így folytatódott az osztályok sorrendjében. Minden hónap utolsó osztályülése után tartották meg az összes ülést.

## 1867—1945

Az 1867-es kiegyezést követően az új alapszabály megalkotására 1869-ben került sor. Ez jelentős változásokat hozott az Akadémia szervezetét és döntési fórumait illetően. Lényegesen módosult az Igazgató Tanács szerepköre. Megszűntek az elnök, az alelnök megválasztásában korábban betöltött meghatározó funkcióját. Az elnök, alelnök és főtitkár megválasztásának joga az *elegyes ülés* hatáskörébe került, amelyet a tiszteleti, rendes tagok és az Igazgató Tanács tagjai alkottak. Megváltozott az Igazgató Tanács összetétele. Megszűnt az „igazgató tag” kategória. Az új alapszabály szerint a Tanács 12 tagját az Igazgató Tanács, a másik 12 tagját az akadémiai tagok alkotta nagygyűlés választotta. Az alapszabály azt is kimondta — lényegesen csökkentve a Tanács irányító szerepét —, hogy a Tanács feladata az Akadémia anyagi ügyeinek az intézése, a „szellemi ügyek” az osztályokra tartoznak.

A Tanács feladatait az alapszabály részletesen meghatározta, előírta, hogy havonta ülésezzen, és évente jelentésben számoljon be az Akadémia anyagi helyzetéről.

Nőtt az *osztályok önállósága*. Az osztályok belső szervezetét is beiktatták az alapszabályokba, az osztályok a kapott pénzügyi keretekkel gazdálkodhattak, az osztályokban szavazati jogot kaptak a levelező tagok is. Az osztályok megnövekedett szerepkörének szakszerű betöltését azzal is elő kívánták segíteni, hogy az osztályelnök mellett új funkciót alakítottak ki és új tisztségviselőként megjelent a nagygyűlés által a rendes tagok közül választott *osztálytitkár*, aki az osztály ügyeinek előadója, szervezője, adminisztratív ügyeinek intézője volt és, aki tevékenységéért *díjazásban részesült*. Bővült az osztályülések hatásköre. Az osztályülés választotta három évre az osztályelnököt, javaslatot tett az éves költségvetésre.

Az osztály-szervezetet is megváltoztatták. A hat osztályt három osztályba vonták össze (Nyelv- és Széptudományi Osztály, Bölcsészeti, Társadalmi és Történeti Tudományok Osztálya, Természeti- és Matematikai Tudományok Osztálya).

1867-től megjelent egy új munkaértekezleti forma az „osztályértekezlet”. Az ügyrend, amely meghatározta „a havonként egy, szükség esetén több osztályértekezlet” funkcióját, így fogalmazott: „... az osztályüléseket előkészíteni, az osztály benső, ügyszólván házi, nem különben szakügyeit feszelen körökben megvitatni”.

Az 1880-as években bővült az osztályértekezletek funkciója. A szervezési, előkészítő feladatok mellett döntési jogot is kapott. Nemcsak az emlékbeszédek meg-

tartásáról, a kiadandó munkák bírálatáról gondoskodott, hanem költségvetést készített, a kapott összegek felhasználása ügyében döntött, és üresedés esetén az osztályelnöki, osztálytitkári tisztség ideiglenes betöltésére is jogot kapott — két nagygyűlés között. Tagokat választhatott a bizottságokba. Az osztályértekezlet *tudománypolitikai, tudományszervezési funkciót* kezdett betölteni, az osztályülés pedig egyre inkább tudományos, szakmai fórummá vált. 1909-től az osztályértekezlet funkcióját a „zárt osztályülés” vette át. Ugyancsak bővült az elegyes ülés feladatköre. A 80-as évek elejétől ez a testület döntött az alapszabály-módosításokról.

Kisebb mértékben változott az összes ülés funkciója is. Az 1880-as évektől az összes ülés tett javaslatot a *főkönnyutárnok* személyére. Bevezették a *rendkívüli összes üléseket*, elsősorban a pályázatokkal, a jutalmakkal összefüggő feladatok megbeszélésére.

A három tudományos osztályon belül 1891-ben két-két alosztályt szerveztek. Az I. osztályon belül: A. Nyelvtudományi Alosztály, B. Széptudományi Alosztály; a II. osztályon belül: A. Philosophiai és Társadalmi Tudományok Alosztálya, B. Történelmi Tudományok Alosztálya; a III. osztályon belül: A. Matematikai és Fizikai Tudományok Alosztálya, B. Természettudományok Alosztálya. A rendes és levelező tagok száma egyformán oszlott meg az alosztályok között. 1888-tól kötött volt a száma a levelező tagoknak is. Az 1909-es alapszabály szerint a tiszteleti tagok száma 26, a rendes tagok száma 64, a levelező tagok száma 160 volt.

## 1946—1949

Lényeges változás az Akadémia szervezetében 1946-ban következett be. A III. osztály kettéválasztásával négyre emelkedett a tudományos osztályok száma. A két természettudományi osztály (III. A matematikai, fizikai, kémiai és műszaki tudományok osztálya, IV. A biológiai és orvosi tudományok osztálya) létrehozásával növelték a természettudományok képviseletét az Akadémián. Újra szabályozták a taglétszámot: osztályonként 20 rendes és 20 levelező tag.

Fontos változások következtek be az Akadémia belső irányítási rendszerében. Az Igazgató Tanács összetétele megváltozott. Kimaradtak a Tanácsból azok, akik azért lettek tagjai, mert megnyerésüktől „az Akadémia dísze, s java öregbedését várta”. Így az Akadémia belső irányítása teljes mértékben a tudósok kezébe került. A tisztségviselők (elnök, másodelnök, főtítkár, a négy osztályelnök és négy osztálytitkár) mellett az osztályok négy-négy, három évre választott képviselője és az osztályok egy-egy gazdasági szakértője volt a tagja. Az Igazgató Tanács négy *osztálytanácsra* tagozódott (elnök, másodelnök, főtítkár, osztályelnök, osztálytitkár, az osztályból választott négy belső tag, illetve a gazdasági szakértő).

Az Igazgató Tanács intézte az egész Akadémia gazdasági ügyeit és szétosztotta az osztályok között a pénzügyi kereteket. Az osztálytanács feladata „az illető osztály anyagi ügyeinek autonóm intézése” volt. Az Akadémia költségvetését az Igazgató Tanács javaslatára az összes ülés hagyta jóvá.

1946-ig az Igazgató Tanács csak a gazdasági ügyekkel foglalkozott. Az új alapszabály átmeneti intézkedéseiből viszont az tűnik ki, hogy a Tanácsnak fontos tudománypolitikai, irányító szerepet szántak. Így pl. az Igazgató Tanácsra várt az Akadémia korszerű feladatainak a meghatározása, a szükséges szervezeti változások tervének, az alapszabály-módosítási javaslatoknak a kidolgozása. Az Igazgató Tanács részt vett a tagválasztások előkészítésében is, állásfoglalását a választás előtt az osztályüléssel, illetve a nagygyűléssel ismertetni kellett. Az alapszabály kimondta: „Az osztálytanács az osztállyal, az Igazgató Tanács az összes üléssel egyetértésben irányítja mind szellemi, mind anyagi téren az Akadémia életét”.

Az Igazgató Tanács kibővült funkciójával a későbbi elnökség, az osztálytanács, a későbbi osztályvezetőség előképeinek is tekinthető.

Változások történtek a döntési fórum rendszerében is. Az Igazgató Tanács átalakulása miatt szükségtelessé vált az elegyes ülés, funkcióját az összes ülés vette át (elnök, másodelnök, főtitkár választása). Az összes ülés hatáskörébe került az alapszabály módosításának a joga is. Kétharmados szótöbbség kellett az indítvány elfogadásához.

Az osztályülés választotta nemcsak az osztályelnököt, hanem az osztálytitkárt is. (Az osztálytitkárt korábban a nagygyűlés választotta.)

A nagygyűlés hatásköre lényegében a tagválasztásra szűkült, illetve ennek keretében történt az osztályok javaslata alapján a jutalmak odaítélése, új jutalomtítelek kitűzése.

Ez az alapszabály volt érvényben — kisebb módosításokkal — 1949 végéig.

## 1949—1969

Új törvényt hozott az országgyűlés az Akadémiáról 1949-ben. Ez a törvény a tudótestületi feladatkört kibővítette a korábbi kormánybizottságként működő Magyar Tudományos Tanács funkciójával. Olyan központot kívánt a törvény létrehozni az Akadémia átalakításával, amely „az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük tervszerű megszervezésével képes az ország összes tudományos erőit a szocialista társadalom építésének szolgálatába állítani”.

Az átalakítás szervezeti változásokkal is együtt járt. Az 1949 október végén megszavazott új alapszabály lényeges változást mutat, jöllehet a régi alapszabályból átkerültek szervezeti formák, eljárások — formailag csaknem változatlanul — az újba.

Az új politikai szisztéma által hirdetett állami és pártintézményekre egyaránt alkalmazott szervezési elv, a demokratikus centralizmus elve az alapszabályt is áthatotta. Ez a gyakorlatban, különösen az 50-es évek első felében, igen erős centralizáltságot jelentett.

Megszűnt az Igazgató Tanács, új vezető szervként létrehozták az elnökséget. Bár az alapszabály kimondta, hogy az Akadémia legfőbb szerve az Akadémia tagjai által alkotott közgyűlés, a tényleges vezető szerepet az elnökség töltötte be. Irányította a tudományos osztályok működését, az osztályok, az osztályvezetőségek határozatait az elnökség hagyta jóvá. Az osztályok negyedévenként beszámoltak

az elnökségnek. A közgyűlés tagválasztási döntéseit is az elnökség hagyta jóvá. Az elnökség hatáskörébe került a tagok kizárásának a joga, az illetékes osztály szótöbbséggel hozott javaslata alapján. Az Akadémia gazdasági ügyeiben szintén az elnökség döntött.

Az elnökség tagjai voltak: az elnök, két alelnök, a főtítkár, az osztályelnökök és a közgyűlés által választott öt elnökségi tag. Az elnökség tagja csak tiszteleti vagy rendes tag lehetett. Az elnökség havonta ülésezett a nyári hónapok kivételével.

Az összes ülés tisztségviselőket választó jogát, a nagygyűlés tagválasztási jogát a közgyűlés vette át. Szavazati joguk csak a tiszteleti és a rendes tagoknak volt. Az összes ülés megmaradt, de funkciója leszűkült „országos érdekű tudományos kérdések tekintetében elvi állásfoglalás” kialakítására, illetve „az Akadémia tagjainak országos érdekű tudományos előadásai” megtartására.

Megváltozott a nagygyűlés tartalma is. Lényegében annak az évente megismétlődő a közgyűlésből és az osztályülésekből állót rendezvénysorozatnak a megnevezésére használták, amelynek keretében tudományos előadások hangzottak el, de fő funkciója az elnökség, illetve az osztályvezetőségek éves munkájáról szóló beszámolóknak a megtárgyalása volt.

A tudományos osztályok szerkezetében is lényeges változás következett be. Az osztályok számát négyről hatra emelték. Külön osztálya lett a biológia, az agrár-, a műszaki- és az orvostudományoknak. Megszűnt az I. osztály Széptudományi Alosztálya. Az osztályok irányítását a 3—8 tagú *osztályvezetőségek* látták el. Míg ezek havonta üléseztek, az osztályüléseket általában negyedévenként hívták össze.

A bizottsági rendszer kiszélesedett. A bizottságok száma megnőtt. Valójában az új bizottsági rendszer a régi — főleg akadémikusokból álló — bizottsági rendszernek és a Magyar Tudományos Tanács aktívahálózatának az összekapcsolása volt.

Az osztályszerkezet az 50-es évek folyamán többször átalakult. 1951-ben 8-ra emelkedett az osztályok száma. A kémikusok addig a III. és a VI. osztályhoz tartoztak, de külön Vegyész Csoportot alkottak. Ebből alakult meg a VII., a Kémiai Tudományok Osztálya. Az eddigi IV. Agrártudományok Osztálya kettévált és IV. osztályként a Biológiai Osztály működött tovább, az agrártudományok képviselőiből pedig megalakult a VIII. osztály. Ez az átalakítás rövid életűnek bizonyult. 1952-ben a VIII. osztályt megszüntették és a biológusokat két osztályba, az Orvostudományi (általános biológia, mikrobiológia, hidrobiológia, kísérleti állattan, antropológia) Osztályba, illetve az Agrártudományok Osztályába (növénytan, növényélettan, talajbiológia, leíró állattan stb.) sorolták be. Az V. osztály elnevezése Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályára változott. Így az osztályok száma ismét 7 lett.

A biológusok külön osztállyá szervezésének gondolata néhány év múlva ismét felmerült. Az elnökség 22 biológusból, akik tagjai maradtak a IV., illetve az V. osztálynak is, létrehozta a Biológiai Csoportot. E Csoport lényegében osztályjelleggel működött.

Az 50-es években bővült az elnökség. Az alelnökök száma kettőről háromra emelkedett, a választott elnökségi tagoké ötről hatra, majd nyolcra. 1955-től a főtítkár munkájának segítésére új tisztséget hoztak létre, az *akadémiai titkári* funkciót.



## 1956—1970

1956 tavaszán az új alapszabály kisebb módosításokat hajtott végre az Akadémia szervezetében. Egyszerűsítették az osztályok vezetését. Megszűnt az osztályelnöki funkció és az osztályok irányítását az osztálytitkárok vették át. Bizonyos mértékig csökkent az elnökség hatásköre, oldódott a centralizáltság. (Kimaradt az alapszabályból az elnökségnek az a joga, hogy a tagválasztásra vonatkozó közgyűlési döntést az elnökség erősíti meg. Növekedett a tudományos osztályok hatásköre.)

Újabb szervezeti változások 1958-ban következtek be. Az akadémiai felsővezetés és az osztályok irányító tevékenységének szélesebb alapokra való helyezésére, nem utolsósorban politikai megerősítésére került sor. Az elnök tanácsadó testületként, illetve a két elnökségi ülés közötti időszakban az elnökség hatáskörének gyakorlására, létrehozták az *Elnökségi Tanácsot* (elnök, alelnökök, főtitkár, akadémiai titkárok). Ez készítette elő az elnökségi üléseket, felkérésre véleményezte az elnök, a főtitkár tervezett intézkedéseit, tagjai útján felügyeletet gyakorolt az osztályok felett, segítette az osztályvezetőségek munkáját. Havonta egyszer ülésezett, határozatait szótöbbséggel hozta.

Az osztályok szervezetében megjelent egy új funkció. Az osztálytitkárok munkájának támogatására az osztályülések nem akadémiai tag *osztálytitkár-helyettes* választhattak. Az osztályvezetőségek *tanácskozási jogú tagként* bevonhattak a munkába az osztályhoz tartozó intézetek vezetői, illetve tudományos fokozattal rendelkező vezető munkatársai közül szakembereket. Ezzel növelni lehetett a vezetésben megfoglyatkozott párttagok számát, ami ugyanakkor lehetővé tette fiatalabb kutatók bevonását is az Akadémia irányító munkájába.

A politikai helyzet miatt a vezetés szükségesnek tartotta az osztályok önállóságának korlátozását, ezért az alapszabály kimondta, hogy az osztályvezetőségek, az osztálytitkár, az osztálytitkár-helyettes megválasztását az elnökség hagyja jóvá.

Kisebbségi változásokat az 1960-ban elfogadott alapszabály is hozott. Ekkor már növelték bizonyos mértékig az osztályok önállóságát. Az elnökség nem irányította, csak felügyelte az osztályok munkáját, a gazdasági és tudományos tervek jóváhagyása az osztályvezetőségek hatáskörébe került.

Az elnökségi tanácsra bízták a fegyelmi jogkör gyakorlását.

Módosult a nagygyűlés funkciója, nem évente, hanem háromévente tartottak nagygyűlést „kiemelkedő fontosságú tudományos és tudományos-szervezési kérdések megvitatására”.

A 60-as években kisebb változások következtek be a tudományos osztályok szervezetében. 1962-ben a közgyűlés a Biológiai Csoportot osztállyá szervezte és így létrejött a VIII. osztály, a Biológiai Tudományok Osztálya, az V. osztály nevéből kikerült a „biológiai” jelző.

Az osztályok átszervezése 1965-ben tovább folytatódott. A közgyűlés kettéosztotta a II. és a VI. osztályt. A II. osztály új neve „Filozófiai és Történettudományi Osztály” lett, IX. osztályként megalakult a „Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya”.

A VI. osztály változatlan maradt, de kiváltak belőle a bányászati és geo-tudományok, a II. osztályból a földrajztudomány és így jött létre X. osztályként a „Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya”.

## 1970—1979

Az 1970-ben végrehajtott szervezeti reform az Akadémián belül elválasztotta a tudományos testületi tevékenységet az intézeteket irányító szakigazgatási tevékenységtől. Az Akadémia formailag ugyan egy intézmény maradt, de szervezetileg két részre különült el, ha a két rész között voltak is összekötő szálak. A tudományos testületek vezetője az elnök lett, a szakigazgatás irányítója, a közgyűlés javaslatára, a kormány által kinevezett főtitkár, aki tevékenységéért a kormánynak volt felelős. Ez volt a „kétfejű sas” időszaka.

A szervezeti változás lényegesen módosította a tudományos testületek feladatait, hatáskörét. Az intézetek irányítása kikerült a közgyűlés, az elnökség, a tudományos osztályok hatásköréből, és a főtitkár hatáskörébe ment át. A változás eredményeként megszűntek egyes testületi szervek. Így az elnökségi tanács és az osztályvezetőségek.

A közgyűlés hatáskörébe tartozó témák is megváltoztak, a kutatásirányítással, az intézetek munkájával összefüggésben az új alapszabályban csak annyi szerepelt, hogy a közgyűlés megvitatja az intézmények működéséről szóló főtitkári beszámolót.

Jelentősen bővült az elnökség feladatköre, elsősorban az országos irányításból fakadó tennivalókkal. (Távlati kutatási terv, tudományos koncepciók, fejlesztési prognózisok készítése, javaslatok kidolgozása a kormány és „más, Akadémián kívüli szervek számára”.) A feladatok között helyet kapott a TMB döntései elleni fellebbezések elbírálása, a tudományos minősítés figyelemmel kísérése. Ez lényeges változást jelentett a korábbiakhoz képest. 1970-től a Tudományos Minősítő Bizottság (TMB) tevékenysége is elkülönült az Akadémia szervezetétől. Kiépítette saját szakbizottsági rendszerét, és ennek segítségével látta el feladatát. A tudományos osztályok közreműködése lényegében a tudományok doktora fokozat elnyerésére pályázók tudományos munkásságának véleményezésére korlátozódott. A TMB elnöke az elnökség teljes jogú tagja lett.

Az osztályvezetőségek megszűntével az osztályvezetőségi tanácskozási joggal rendelkező tagság is megszűnt, helyette a nem akadémiai tag szakemberek bevonásának új formája jött létre: *az osztályok tanácskozási joggal rendelkező tagjaivá* választották egyes kutatóintézetek, egyetemi kutatóhelyek vezetőit, továbbá egyes minisztériumok képviselőit az osztálytagok számának egyharmadát meg nem haladó mértékben.

Az osztályülés feladatköre kibővült. Az intézetek irányításából adódó feladatok kivételével lényegében hatáskörébe kerültek azok az ügyek, amelyek intézése addig az osztályvezetőségekhez tartozott. A tudományos osztály első emberét ismét osztályelnöknek nevezték, helyettesét osztályelnök-helyettesnek.

A tudományos ülések közül megszűnt a nagygyűlés.

A könyv- és folyóiratkiadást addig az elnökség irányította a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság (KFB) útján. Az új alapszabály a könyv- és folyóiratkiadás irányítását a főtítkárra bízta.

Az elnök létrehozta tanácsadó testületeként az alelnökökből, a főtítkárból és a főtítkárhelyettesekből álló *Elnöki Kollégiumot*.

A szakigazgatási hatáskört a főtítkár gyakorolta a minisztériumi jelleggel kiépült *Központi Hivatal* közreműködésével. A főtítkár feladatköre ennek megfelelően jelentősen megváltozott. A testületi munka operatív irányításában nem vett részt, viszont az intézményhálózat irányításából származó valamennyi feladat, amelyek eddig megosztottak az elnökség, az elnök, a főtítkár, az osztályvezetőségek és az osztálytitkárok között, a főtítkár feladatkörébe került.

A főtítkár a Központi Hivatal mellett tanácsadó testületekre támaszkodott. Így létrehozta a *Főtítkári Kollégiumot*, a *Főtítkárhelyettesi Értekezletet* és a különböző *szakigazgatási bizottságokat*.

## 1979—1989

Az 1979-ben az Akadémiáról hozott új tvr. újrafogalmazta az Akadémia feladatait, de szervezeti változtatásokat nem írt elő. Tovább növelte a főtítkár hatáskörét, amikor kimondta, hogy az Akadémia „a kutatások országos irányításában és összehangolásában a ráháruló teendőket, valamint intézményeinek irányítását... a főtítkár útján látja el”.

A tvr.-t követő új alapszabály törekedett az egységes cselekvés feltételeinek biztosítása érdekében a tudományos testületi és a szakigazgatási tevékenység jobb összehangolására. Egységesítették a hivatali szervezetet, s létrehozták a *Koordinációs Értekezletet*, amelynek tagjai voltak az elnök, a főtítkár, az alelnökök, a főtítkárhelyettesek és a hivatalvezető, aki szervezte és előkészítette az üléseket.

A 80-as évek közepén szükségessé vált az Akadémiáról szóló tvr. módosítása. Az állami irányítás rendszerének egyszerűsítése során megszüntették a Minisztertanács Tudománypolitikai Bizottságának albizottságait, közöttük a társadalomtudományok országos irányítását végző Társadalomtudományi Koordinációs Bizottságot. A társadalomtudományok országos irányítását az Akadémiára bízta az 1986 júniusában kihirdetett tvr. Az ezt követő alapszabálmódosítás más változásokat is rögzített. Módosult a tudományos testületek és a főtítkár viszonya. Az 1979-es alapszabály azt mondta ki, hogy az Akadémia a kutatások országos irányításában betöltendő szerepét a főtítkár útján látja el. Az új alapszabály szerint az alapkutatások és a társadalomtudományi kutatások országos irányítása tekintetében „a közgyűlés és az elnökség állásfoglalásai az irányadók”, és a főtítkár kötelessége érvényt szerezni a testületi állásfoglalásoknak.

Bővült a közgyűlés hatásköre. A közgyűlés kizárólagos jogává vált a főtítkár és a főtítkárhelyettesek kinevezésére, illetve felmentésére vonatkozó javaslatlételi joga. (Korábban két közgyűlés közötti időszakban a javaslatot az elnökség is megtehetette.)

Növekedtek a tudományos osztályok feladatai az új oktatási törvény által előírt akadémiai véleményezések következtében. Így például az egyetemi tanárok kinevezése, felmentése véleményezése mellett feladattá vált a rektori megbízásokra vonatkozó javaslatok véleményezése is. Megkezdték működésüket — az alelnökök irányítása mellett — az egyes akadémiai osztálycsoportok munkájának összehangolására alakult *osztályközi bizottságok* (*Alelnöki Bizottság*).

## 1990—1991

A testületi szervek, a döntési fórumok rendszerében lényeges változást az 1990-ben elfogadott közgyűlési határozatok hoztak.

Már 1988-ban megindult az Akadémia „testületi önkormányzati” jellegének visszaállítását biztosító törvénytervezet előkészítése. Ez 1989 őszén felbeszakadt és csak a politikai rendszerváltás után folytatódott ismét. De a 80-as évek végén elkezdődött reformmunkálatok eredményeképpen 1990 februárjában a rendkívüli közgyűlés új alapszabályt fogadott el.

Ez az új alapszabály növelte a közgyűlés hatáskörét és több tárgykörben kizárólagossá tette azt. Így pl.: csak a közgyűlés foglalhat állást a tudományok egészét vagy nagy részét érintő alapvető fontosságú kérdésben, csak a közgyűlés jogosult az Akadémia nevében véleményt nyilvánítani vagy javaslatot tenni kiemelkedő, társadalmi jelentőségű kérdésekben, kizárólag a közgyűlés létesíthet vagy szüntethet meg tudományos osztályt, illetve területi bizottságot. A közgyűlés hatáskörébe került az éves költségvetési terv irányelveinek a jóváhagyása, a költségvetés végrehajtásáról szóló beszámoló elfogadása. Részben ezeknek a feladatoknak a megoldását segíti elő a közgyűlés által létrehozott *Felügyelő Bizottság*, amelynek elnökét és öt tagját a közgyűlés választja, három tagját a főtitkár nevezi ki.

A közgyűlés által választott új bizottság a *Tudományetikai Bizottság*. Elnökét és 12 tagját a közgyűlés választja. Feladata: a tudományos kutatás szabadságának, a tudományos közélet tisztaságának a védelme, továbbá, hogy eljárjon az Akadémia tagjainak fegyelmi ügyében. Ez utóbbi feladat korábban az elnökség hatáskörébe tartozott, beleértve a kizárási jogkör gyakorlását is. Az új szabályozás szerint a fegyelmi jogkört a Tudományetikai Bizottság tagjaiból alakított fegyelmi tanács gyakorolja, de kizárási határozatot csak a közgyűlés hozhat.

Az alapszabály a közgyűlés üléseinek három formáját rögzíti: rendes, rendkívüli és *kibővített ülés* (nagygyűlés). Ezek közül új a kibővített ülés, amely a rendes ülés idején tartható, amelyre a tudomány művelői minél szélesebb körének a képviselőit kell meghívni. E kibővített ülés feladata véleményt nyilvánítani a tudományos kutatás országos helyzetéről, a kutatási feltételek alakulásáról, az Akadémiának az országgyűléshez vagy a kormányhoz terjesztendő jelentéséről, állást foglalni országos jelentőségű kutatásszervezési, igazgatási és tudományos közéleti kérdésekben, s megvitatni minden olyan egyéb kérdést, amelyben a közgyűlés vagy az elnökség a kibővített közgyűlés véleményét kéri.

Az alapszabálynak ez a pontja érzékelteti, hogy az Akadémia a törvény közeli megjelenésére számított. A törvény elfogadásának elhúzódása miatt 1990—93 kö-

zött kibővített közgyűlés megtartására — az előírásoknak megfelelő formában — nem került sor.

A közgyűlés hatáskörének növekedésével párhuzamosan csökkent az elnökség hatásköre. A régi alapszabály szerint két közgyűlés közötti időben a közgyűlés hatáskörét — néhány kivételtől eltekintve — az elnökség gyakorolta. Az új alapszabály nem ruházta fel az elnökséget ilyen általános helyettesítő funkcióval. A korábbi szabályozás szerint az elnökség irányította a testületek állandó és folyamatos működését. Az új szabályozás irányítás helyett az „összehangolás” kifejezést használja. Megszűnt az elnökség kooptálási joga. Korábban a választott elnökségi tagsági funkció megüresedése esetén a legközelebbi közgyűlésig az elnökség a tagok közül új elnökségi tagot kooptálhatott, aki funkcióját teljes jogkörrel látta el.

Jelentősen megnövekedett a tudományos osztályok önállósága és hatásköre is. Az alapszabály szerint: „A tudományos osztály állást foglal, véleményt nyilvánít, javaslatot tesz, illetve dönt az általa képviselt tudományszakot érintő minden tudományos, tudománypolitikai, kutatásszervezési, személyi és a kutatási feltételekkel kapcsolatos anyagi-pénzügyi kérdésekben; érvényesíti a közgyűlés határozatait ... Illetékességi területén a tudományos osztály — a közgyűlés határozatainak, iránymutatásainak figyelembevételével — önállóan jár el, hozza meg döntéseit, rendelkezik a rábízott pénzalapokkal. A tudományos osztálynak a gondozására bízott tudományterületen túl nem terjedő, más, egyenrangú érdekekkel egyeztetésre nem szoruló állásfoglalásait, döntéseit a felsőbb testületi szerv (közgyűlés, elnökség) köteles tiszteletben tartani.”

Ugyancsak az osztályok megnövekedett súlyát jelzi az a szabály, amely szerint tagválasztáskor az elnökség az osztály által meghatározott sorrendet csak akadémiai érdekből változtathatja meg, amihez ki kell kérni az illetékes osztály egyetértését.

Növekedett a tudományos osztályok munkájában részt vevő nem akadémiai tagok száma. Az új alapszabály a teljes jogú tagok számának felében határozta meg az osztályok tanácskozó tagjainak a számát a korábbi egyharmaddal szemben.

A kibővített osztályülés súlyát az alapszabály azzal is növelte, hogy előírta: „A kibővített ülés javaslatáról az osztály köteles határozni”.

Jelentős változásokat határozott el a rendkívüli közgyűlés a több ezer szakembert átfogó tudományos bizottsági rendszer vonatkozásában. A tudományos bizottságok elnökét, titkárát és tagjait eddig a tudományos osztály választotta. Az új szabályozás szerint a tudományos bizottságot az osztály tudományterületileg illetékes akadémikusai alkotják és a tudomány azon más művelői, akiket a szakterületileg illetékes doktorok és kandidátusok a bizottság tagjaivá megválasztanak. Működésük fontosságát, a tudományos osztályok életében nekik szánt szerepet jól érzékelteti az a meghatározás, amely szerint a tudományos osztály; „feladatait általában tudományos bizottságai útján, illetve reájuk támaszkodva látja el”.

Az 1960-as, 70-es években megszerveződött öt területi bizottság esetében is érvényesült az „alulról építkezés” elve. Személyi összetételüket — korábban — előzetes tanácskozások után központilag határozták meg. Az új szabály szerint a területi bizottság tagjai „a bizottság illetékességi területén működő akadémikusok, továbbá a tudomány művelői közül azok, akiket a tudomány doktorai és kandidátusai a bizottság tagjaivá megválasztanak”.

Csökken a fórumok száma, kimaradt az alapszabályból az utolsó években már funkcióját veszített Koordinációs Értekezlet.

Megmaradt az elnök tanácsadó testületeként az *Elnöki Kollégium* és a főtítkár tanácsadó szerveként a *Főtítkári Értekezlet*. A jelentős változások ellenére ebben az alapszabályban az elképzelt és a szükséges reform nem bontakozhatott ki. Az új alapszabály magán viseli születésének körülményeit. Az érvényben lévő 1979-es tvr. alapkérdésekben megszabta a kereteket és pl. a főtítkár jogállása, hatásköre szempontjából az új szabályozás változást nem hozott. Az 1990. évi májusi tisztújítást követően az új törvény hiányát a kormány által kinevezett főtítkárhoz intézett kormányfői levéllel hidalták át, amelyben arra kérte a kormányfő a főtítkárt, hogy az elnökkel egyetértésben lássa el hivatali feladatait. Az 1990 májusában megválasztott új elnök, *Kosáry Domokos* vezetésével új lendületet kapott az akadémiai reform. Az 1990 decemberében megtartott rendkívüli közgyűlés elfogadta a reform alapelveit, és több olyan szervezeti intézkedést is hozott — bízva a törvény mielőbbi elfogadásában —, amely lényegében az alapszabály megváltoztatását jelentette, anélkül, hogy formailag alapszabály-módosítást hajtott volna végre.

Kinyilvánította, fenn kívánja tartani a kutatóintézeti hálózatot, helyesli a kutatóintézetek önállóságát, kutatási tevékenységükben, belső szervezetük és külső kapcsolataik alakításában — a szabályok adta keretek között —, gazdálkodásukban. Leszögezte, hogy az intézetek szakmai felügyeletét az Akadémia testületi szervei látják el. „Minthogy a főtítkár eddigi, korábban törvényben rögzített irányító funkciója megszűnik, de a feladatainak egy, továbbra is központi egyeztetést kívánó része (pl. a költségvetés elosztása) az intézeti autonómia ellenére megmarad, e feladatok ellátására a közgyűlés szükségesnek tartja az Akadémiai Intézetek Bizottságának létrehozását.” A közgyűlés a költségvetés elosztásában, az intézetek alapítására, megszüntetésére, átalakítására vonatkozó javaslatok kidolgozásában, az eredmények számonkérése módjának kialakításában jelölte meg a később *Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága* (AKB) néven működő közgyűlési bizottság feladatát. Az AKB elnöke a főtítkár, tagjai a tíz tudományos osztály egy-egy képviselője, az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsának és a tanszéki akadémiai kutatócsoportok képviselői lettek.

A rendkívüli közgyűlés kifejezte meggyőződését, hogy az egész hazai tudományosságnak — s vele az Akadémiának — fontos érdeke, hogy az egyetemek korszerű, intézményes tudományos továbbképzési rendszert építsenek ki, ehhez felajánlotta az Akadémia közreműködését az *Athenaeum* társulás formájában és kezdeményezte ennek realizálására egy *Országos Athenaeum Bizottság* felállítását.

Az 1991. évi közgyűlés állandó bizottságként a könyv- és folyóiratkiadási feladatok megoldására létrehozta a *Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságot* (KFB).

\* \*

Változatosság és állandóság. Ezt mutatja a 160 év. Az új törvény, az arra épülő új alapszabály minden bizonnyal tovább gazdagítja ezeket a szervezeti formákat, döntési fórumokat.

N. Szabó József:

## ÉRTELMISÉG ÉS RENDSZERVÁLTÁS 1944 ŐSZE — 1946 ŐSZE

A szerző témaválasztása rendkívül aktuális. A nyolcvanas-kilencvenes évek politikai változásai Magyarországon számos kérdést hasonlóan vetnek fel, mint az 1944/46-os rendszerváltás idején. Ám tegyük hozzá: a szerző — mint azt igen nagyszámú, e tárgykörben megjelent írása bizonyítja — kerüli az aktuálpolitikai párhuzamokat, megközelítésmódja kizárja a rosszizű, napi aktuálpolitizálást. Holott a téma többszörösen is aktuális: a rendszerváltás és az értelmiség szemszögéből. Csakhogy lényeges különbség mutatható ki az 1944/46-os és az 1989 utáni jelenségek között:

Az 1944/46-os rendszerváltást nem az értelmiségiek „vezérelték”, sőt, a rendszerváltás egyik kérdése — ahogy azt a szerző plasztikusan ábrázolja — maga az értelmiség, a hozzá való politikai viszony jellege volt az egyes pártok részéről. Ezzel szemben az 1989-es rendszerváltást maga az értelmiség „vezérelte”. Mindkét rendszerváltás felfogható az értelmiség és a hatalom viszonyának kérdéseként, csakhogy míg 1944–46-ban a hatalom, addig 1989-ben az értelmiség volt domináns helyzetben — még akkor is, ha az 1944–46-os „hatalom” koalíciós jellegű volt.

A kérdés és a helyzet paradoxona a hatalom és az értelmiség viszonya. Magyarán: kik voltak hatalmon 1944–46-ban, és kik kerültek hatalomra 1989-ben? Nem a különböző értelmiségi frakciók „hatalmáról” és más

frakciókkal szembeni fellépésről van-e szó? A vonzó párhuzamok ellenére tegyük hozzá: az 1944–46-os időszak politikusai *politikusként* közelítettek az értelmiséghez, mégha ők maguk értelmiségiek voltak is. 1989 politikusai igen sokáig értelmiségiként közelítettek a politikához — bár úgy tűnik, ma már inkább politikusok és kevésbé értelmiségiek.

N. Szabó József a társadalmi-politikai átalakulásba ágyazva vizsgálja az átalakulás, rendszerváltás és az értelmiség viszonyát a *politikai pluralizmus* időszakában, melyként az 1944 ősztől az 1946 ősziig terjedő időszakot fogadja el.

Eddigi írásai közelítésmódját alkalmazza a jelen kötetben is.: a politológiai és a történettudományi aspektust, melyek eredőjeként dolgozata kultúrpolitikai-történeti vonatkozásokat is nyer. Nyelve, stílusa, tárgyalásmódja „tömondatos”, kerüli a redundáns megfogalmazást. Bizonyára ez magyarázza, hogy a kortörténetével, politikatörténetével viszonylag keveset foglalkozik, ismertnek véve azt. Forráshasználata pontos, megbízható — maga a könyv is forrásértékű, levéltári anyagok mellett a korszak sajtójának alapos ismeretéről tanúskodik. Eddigi kutatásai megelőlegezik azt, ami folytatható — jelen könyv témaválasztásában is —, konkrétan a vizsgált időszak időhatárainak tágitásáról és a vizsgált pártok körének bővítéséről van szó.

Kötetében a szerző az értelmiség általános helyzetével, az egyes koalíciós pártoknak az értelmiséghez való viszonyával foglalkozó fejezet mellett öt értelmiségi foglalkozási csoportot vizsgál. Ezek: a tudományos elit, a műszaki értelmiség, a pedagógusok, az orvosok és a közigazgatásbeli értelmiségiek.

Az egyes értelmiségi csoportok jellegüktől, a korabeli viszonyokban betöltött szerepüktől, társadalmi funkciójuktól és a múlthoz való kötődésük mértékétől függően kerültek — többé vagy kevésbé — az egyes politikai pártok érdeklődése, politikai értékelése és politikája látószögébe. Az egyes foglalkozási csoportok megítélésére, a hozzá való viszony jellegére az egyes csoportok „fontossága” és a politikai legitimitációban játszott szerepe alapvető befolyással bírt. Ez abban is megnyilvánult, hogy mely párt mely értelmiségi csoportot támogatott, illetve mely csoport problémáját tartotta lényegesnek.

Az értelmiséghez való viszony kérdésében valamennyi pártnál a fő kérdés az értelmiségnek a Horthy-rendszerben vállalt szerepe megítélése volt. Ez az „úri középosztály felelőssége” kérdését vetette fel, végső soron az 1945 utáni igazolások és béli tázások alapjaként: mennyiben és miben felelős az értelmiség, mint a volt „úri középosztály” része, mennyiben, miért, kik és hogyan vonhatók felelősségre az 1945 előtti korszakért.

Az egyes pártok a felelősségrevonás mellett hamar belátták, hogy az értelmiség nélkül nem lehet újjáépítés, ezért fokozatosan kialakult egy egyensúlyozó politika: szükséges mértékű felelősségrevonás és együttműködés. Vita a pártok között a felelősségrevonás mértékéről és köréről volt. Így pl. a munkáspártok radikális lépéseket követeltek, míg az FKGP fokozatosan a felelősségrevonás korlátozását szorgalmazta.

A szerző az egyes értelmiségi foglalkozási csoportokat vizsgálva, elsőként a tudományos élet reformját és a tudományos elit helyzetét mutatja be. A tudományos elit helyzete tipikusan példázza egy magas „helyi értékű”, a hatalomhoz részben kötődő értelmiségi csoport ambivalens helyzetét. Kétségtelen, hogy a tudományos elit vállalt bizonyos szerepet a Horthy-rendszerben, ám nehéz pótolhatósága miatt a megítélés alapjává a szakmai teljesítmény vált — kivéve, ha a tudományos élet egyes képviselői nyilvánvaló-

an elkötelezték magukat valamely szélsőséges politikai nézet mellett.

Az egyes pártoknak nem volt kidolgozott koncepciója a tudományos életet, így pl. a Tudományos Akadémiát és a tudományos elitet illetően. A tudományos elitet — teljesítménye által is elfogadottan — a rendszer legitimitási szándékával lényegében „békén hagyták”. A korszak alapvető tudománypolitikai konfliktusa magán a tudományos életen belül zajlott. A Tudományos Akadémia reformja kapcsán az Akadémiáról és a tudományról, a tudomány társadalmi szerepéről folyó vita megosztotta a tudományos életet, az újítási szándékosok — főként a természettudósok — Szent-Györgyi Albert vezetésével átmene- tileg ki is váltak az Akadémia szervezetéből (Magyar Természettudományi Akadémia).

A tudományos életen belül zajló küzdelem végül is a Szent-Györgyi által vezetett irányzat befolyásának a növekedését eredményezte. A tudomány a pártoknak a tudományos élet *autonómiájának* kérdésében jelentett politikai kihívást: míg az FKGP az autonómia tiszteletben tartását vallotta — a felsőoktatásban is —, az MKP az autonómia csökkentését és a közvetlen politikai nyomást szorgalmazta.

A tudományos életen belül, ideértve a felsőoktatást, a tisztogatás és a béli tázás viszonylag szűk körű volt.

A szerző könyve harmadik fejezetében a műszaki értelmiség helyzetét mutatja be. E csoport az újjáépítésben játszott szerepe miatt a kiemelten kezelt értelmiségi csoportok közé tartozott. Különösen a munkáspártok támogatták őket, melynek eredményeként helyzetük jobb volt, mint a többi értelmiségi csoporté. Sajátos módon a műszakikak kiemelt támogatása — mely a bérpreferenciákban 1946-tól egészen a közelmúltig érvényesült — a munkások részéről ütközött ellenállásba, melyet az MKP tompítani igyekezett.

A szellemi újjáépítés és a magyar közoktatás átalakítása, reformja következtében a pedagógusok — mint a legnagyobb létszámú értelmiségi foglalkozási csoport — *valamennyi koalíciós párt* politikájában fontos helyet kapott. A pedagógusok helyzete az oktatási rendszer reformja, az általános demokratizálódás kérdéseként is a politikai harcok kiemelt területévé vált.



Ez magyarázza az egyes pártok eltérő megközelítésmódját.

N. Szabó József megállapítása szerint e területen legaktívabb az NPP és az MKP volt, bár az FKGP is sokat tett — főként az alacsony bérek ellensúlyozásáért —, míg az SZDP viszonylag elkésve reagált. Az egyes pártok támogatási szándéka mögött erőteljes politikai szándék húzódott meg: a tanárok megnyerése az ideológiai-világnézeti harc területén; ez a törekvés legerősebben az MKP esetében mutatkozott. Az egyes pártok részéről megnyilvánuló „megnyerési szándék” bonyolultá tette a pedagógusok megítélését, hisz egyszerre hatott a „tisztogatás” és a megnyerés tendenciája. A pedagógusok béreinek, életszínvonalának rendezésével a legtöbb koalíciós párt egyetértett. Az értelmiségi bérek kérdése az egész korszak fontos, neurálgikus problémája volt, az egyes értelmiségi csoportok részéről erős nyomás nehezedett a koalícióra a bérek és az általános létfeltételek rendezése érdekében. Erre a forint létrehozása és az új, országos bérrendszer kialakítása szolgált kerektől, ami azonban jelentős, új feszültségeket teremtett az értelmiségben belül, és pl. a pedagógusokat kedvezőtlenül érintette, kialakítva a máig ható bérarányokat.

Az orvosok helyzetét mint politikailag kevésbé clóterben lévő csoportot elemzi a szerző. „Az orvosokra mindig szükség van” elve az egészségügy egészének szakmai szempontú megítélésével járt együtt. Az orvosok legfeljebb mint lehetséges véleményformáló csoport számítottak, pl. az MKP esetében.

A szerző a közigazgatási értelmiséget mint a korszak legfőbb politikai szembenállást indukáló csoportját mutatja be. E csoport megítélésében igen nagy volt a politikai, ideológiai, világnézeti elem, az előző rendszerhez való viszonya és „úri középosztályi” kötődései miatt. A csoport megítélésében hamar felvetődött a szakelem vagy politikai elem kérdése, mely az igazolások és béli tázások kapcsán a közigazgatás működőképessége problémáját is feszegette. Épp ez utóbbiban élesedett ki a koalíciós korszak értelmiségpolitikájában a legnagyobb politikai ellentét az FKGP és a Bal-

oldali Blokk pártjai között. Az FKGP — bár egyetértett a legkompromittáltabb vezetők és személyek eltávolításával és a bizonyos mértékű, szükséges leépítésekkel — 1946 tavaszán egyértelműen kiállt a közigazgatásbeli értelmiség mellett, míg pl. a munkáspártok sokkal radikálisabb tisztogatást láttak volna szívesen.

Milyen is volt tehát N. Szabó József könyve alapján a koalíciós időszak első két évének értelmiségpolitikája? Az értelmiség egészével, mint az „úri középosztály” örökösével szembeni averziók mellett és egyidejűleg jelen volt az „értelmiségre szükség van” álláspontja is. A szerző által vizsgált pártok egyetértettek bizonyos mértékű felelősségvonnásban, elismerve egyúttal, hogy az értelmiségre szükség van az újjáépítésben és az ország működtetésében. A pártok nem rendelkeztek átfogó, koncepcionális értelmiségpolitikával, az értelmiséggel kapcsolatos álláspontjukat általános céljaiknak és a politikai harc aktualitásainak rendelték alá. Ellentét a pártok között főként az igazolások és a tisztogatások mértékében alakult ki, főként az FKGP és a Baloldali Blokk között.

N. Szabó József könyvének pozitívuma nagyfokú forrásértékűsége és tudományossága. A téma megközelítésmódjában könyve mindenképpen novum. Könyve főként „a szakmának” szól, kicsit hiányzik belőle a jó értelemben vett ismeretterjesztés elengedhetetlen redundanciája.

A könyv az értelmiség és a rendszerváltás szempontjából modellértékű: azt a fajta rendszerváltást mutatja be, melyben nem az értelmiség a domináns fél, mégis van hatása a folyamatokra, melyek rá nézve sokszor kedvezőtlenek, sőt ellenségesek. És e viszonyt úgy fogalmazhatnánk meg, hogy bár lehet rendszerváltás az értelmiség ellenében is, de nélküle bizonyára nem. Ezért is ajánlom, a tanulságok miatt mindenkinek e könyvet, akit maga a kor vagy a probléma érdekel. (MTA Debreceni Akadémiai Bizottsága, Debrecen, 1993.)

Fónai Mihály

Égető Melinda:

## AZ ALFÖLDI PARASZTI SZŐLŐMŰVELÉS ÉS BORKÉSZÍTÉS

Szekfü Gyula 1922-ben jelentette meg *A magyar bortermelő lelki alkata* c. tanulmányát, amely a tágabb értelemben vett magatartásvizsgálat úttörő munkáinak egyike. Megjelenése nyomán „spirituálissá” kezdett válni a szőlőművelés és borgazdaság kutatása. Nem egy néprajzi tanulmányunk a munkamódok, a szőlőbeli tevékenység, az eszközök vizsgálata mellett a borosgazdák gondolkodását, a szüretnek, a bornak a falu társaséletében való jelentőségét igyekezett feltárni. Kiderült a tanulmányokból, hogy a csendes borozgatás nem részegeskedés, hanem a közösség összeműködését elősegítő egyik láncszem. Az együttműködés, a barátság kifejezője, a hagyományok őrzője, a népköltészet forrása. A szőlőben, a borospincében folyó élet, az idetartozó nyelvi kifejezések a kisközösségek etnikus jellemvonásai sorába tartoznak (l. pl. Vajkai Aurél tanulmányát: *A Néprajzi Múzeum Értesítője*, 1938).

Ez derül ki Égető Melinda tartalmas néprajzi munkájából is, amelynek néhány eredménye bizonyára meglepi az ampelográfia művelőit is.

A szerző az Alföld 18. sz. előtti szőlőkultúrájáról elmondja, hogy nem azonos a Duna–Tisza közti homoki szőlőműveléssel. Az Alföld középkori szőlőkultúrája az ártéri szőlős és gyümölcsös erdők zónájából nőtt ki. A szőlőtöveket eredetileg élőfákra futtatták. Ez az általa *lígetesnek* nevezett szőlőművelés a múlt század végéig jelen volt az Alföldön. Középkori eredetű borkultúrát mentettek át azok a területek, ahol a szőlők a *szőlőhegyen* foglalnak helyet, ha a területeket nem is hegyvidalon művelik. A *szőlőskert* terminussal Debrecen tágabb környékén a török hódoltság után kialakult újkori szőlőket értjük. Az alföldi szőlőkultúra fejlődésében jelentős szerepet kapott a *kadarka* szőlő és a Balkán felől érkező vörösbor-készítés, amely a török hódoltság alatt terjedt el. Egészítsem ki ezt talán azzal, hogy a szerb-horvát eredetű *kadarka* aránylag későn (1780) tűnik fel nyelvünkben. A szerző megállapításai sorába tartozik, hogy az Alföld szőlőkultúrájára hatással voltak a törvényszerűen terjedő termelési ismeretek, az alföldi települések távoli, ext-

raneus szőlőbirtoklásai. Így a szegedieknek már az Árpád-korban voltak szőlői az aradi borvidéken, majd a Szerémségben. A debreceniek a 13. századtól Nagyvárad környékén műveltek szőlőt. Égető Melinda közlései ellenére az extraneus szőlők kérdése még nincs felderítve. Nem ismerjük a nyilvánvalóan ezzel járó tapasztalatok, munkamódok, eszközök, nyelvi sajátságok közvetítését. A homoki szőlők művelése a 18. században kezdődött, ami összefüggésben van a jobb minőségű földek gabonatermesztésre való igénybevételeivel, a népesség gyarapodásával. Hozzátehetem, hogy az utóbbi olyan tényező, ami már a prehisztorikus Eurázsia, az Új Világ földművelő központjainak kialakításában döntő szerepet játszott. Anélkül, hogy a részletekbe bocsátkoznék, kiemelem, hogy Égető Melinda körültekintően foglalkozik a szőlőtermelő területek jogi vonatkozásaival, igazgatási, munkaszervezési kérdéseivel, a művelési módokkal, a bortárolással. Hangsúlyozza, hogy technológiákat már a középkori nyugati telepések közvetítettek Magyarországra. A szőlészeti kutatásának kényes pontja a nagyszámú szőlőfajta elnevezése. Etimológiai vizsgálatuk külön kötetet igényel. A Duna–Tisza közén, a Tisza mentén a századforduló idején hatvankét fajtát tart számon a szerző, amelyek közül negyven a pontusi fajtacsoportba tartozik. A szőlőfajták közül huszonkilencet valószínűleg már a 15-16. században termesztettek. A *csókaszőlőnek*, *vadfeketének* nevezett fajta a Kárpát-medencében őshonos gondozásba, termesztésbe vett szőlő utódja. Tartalmas összefoglalásnak tekinthetjük Égető Melindának azt a megállapítását, hogy „a Kárpát-medence szőlőkultúrája átmenetet képez a kontinentális Európa középkorban magas szintre fejlődött borászata és a mediterrán, valamint a keleti kapcsolatokat közvetítő Balkán között” (71. o.). Itt kellett volna megemlékeznie Gombóc Zoltán és Vajkai Aurél megállapításáról.

Természetesen a munka más részleteihez is lehetne kiegészítéseket tenni, jobbitásokat javasolni. Itt csupán néhányra lehet helyem.

A múlt század második felében Palugyay István vörösborot készítő helyeknek tartja Be-

rény, Tarcsa, Békés, Gyoma településeket. De vajon ezek nem Fényes Elek közléseinek a megszépítése? Fényes azt írja, hogy Békés bora világos veres, de gyenge, a többieké nem állandó. Gyoma gyenge borát a dévaványaiakkal nádért cseréli el. A *szőlőhegy*, *szőlőskert* elnevezésekhez tanulságos, több megalapítás finomításához szükséges anyagot nyújtanak a helynévgyűjtéseink. Így a mátészalkai járásban a *Szőlőskert* elnevezés mellett él vagy élt a *Szőlőhegy* is (Kálnási Árpád: A mátészalkai járás földrajzi nevei. Debrecen 1989). Ugyanez az eset Kalotaszegen is, amiről Szabó T. Attila közismert munkája tanúskodik. Debrecen környéke szőlőgazdálkodásáról értékes anyagot közöl Lévai Béla is (Józsa története a földrajzi nevek tükrében. Múzeumi Kurír 37. 1981). A szőlőcsószók tevékenysége során említi, hogy „minden éjjel és mindennap kerültek, ilyenkor csószfokossal egy x alakú jelet húztak minden kert végébe a fűaljjon” (20. o.). A *fűalj* terminológia kiegészíti Égető Melinda *barázda, mezsgye, pásztait* stb. közléseit s ezek magyarázatát.

A *fűalj* „a kertek alja, széles földsáv, mely a szőlőskertek végét elválasztja. Gyalogútnak is használják” (Lévai Béla: *Fűalj*. Magyar Nyelv 1991. 69—71.o.). A *vakúton* csak a szőlőcsósz járhatott. A hajdúsági szőlők (Hajdúhadház, Téglás) bejáratánál századunk elejéig volt egy felfüggesztett deszkalap, amelyet a szőlőbe belépők erősen megveregettek. A csósznek ezzel jelezték, hogy a szőlőbe belépett valaki. Nem más ez, mint az Erdélyben is használt *taka, tóka*. „Verje meg a tókat, nehogy tolvajnak higgyék magát is”. — olvasuk Kun József Fekete-Körös völgyi tájszó-

gyűjtésében. Az igazgatási formák közé tartozott a *zódgyűlés*: a szőlőben tartott társas összejövetel, ahol nemcsak vigadoztak, hanem a szőlősgazdák közös ügyeiket megbeszélték (Sóvágyó Mihály: Múzeumi Kurír 1981. 160—161.o.).

Az extraneus szőlők tárgyalása során meg kellett volna említeni, hogy szerb szerzők többször foglalkoztak az észak-szerbiai, boszniai magyar telepésekkel, a magyar etnikummal kapcsolatba hozott emlékek hosszú sorával. Filipović M. Š. írja, hogy Belgrád környékén huszonnégy faluban van magyar temető, gyakran települési rész s magyar szántóföldről, szőlőről, templomról, magyar szilváról, kaszáról tesznek említést (Műveltség és Hagyomány, 10. k. 1968. 37—54.o.). Többek között azt írja Filipović M. Š., hogy a szerbiai, boszniai „magyarok” kezdenek „a mitológia területére átkerülni és emberfeletti képességek kötődnek hozzájuk, ami a régi népek viszonylatában gyakori jelenség” (52.o.). A Szerémségre vonatkozó szerb irodalomban s a Čvijid J. által megindított antropogeográfiai kiadványokban további értékes közlések lappanganak a magyarokról. Magyar helynevekkel találkozunk Belgrád környékén, a régi macsói bánság területén.

E néhány megjegyzéssel nem csökkenteni kívántam Égető Melinda munkáját, hanem inkább tudományos súlyát emelni. A könyv sokrétű tartalma, szempontjai nemcsak a néprajzot gazdagítják, hanem a gazdaságtörténetet, az ampelográfiát is. (Akadémiai Kiadó, 1993. 266 o.)

Gunda Béla

## KÖRNYEZETVÉDELMI LEXIKON I—II.

Évek óta olvasható különböző megnyilatkozásokban, hogy a magyar nagylexikon fájdalmasan elhúzódó megszületését legalább némileg enyhíti a szakterületi lexikonok örvendetes — viszonylagos — bősége. Ennek újabb bizonyítékát szolgáltatja az Akadémiai Kiadó a rendkívül igényes kiállítású, gazdag tartalmú környezetvédelmi lexikon megjelenítésével, amely egyben a kor egyik fenyegető

kihívására való adekvát reakcióként is értékelhető.

A Láng István akadémikus főszerkesztőségével jegyzett, 10 szerkesztő és 146 szerző közreműködésével elkészült műről valóban elmondható, hogy „hiánypótló”, ezenkívül a „mozgósító” jelző is helyénvaló lehet, mivel a gyönyörű illusztrációkkal gazdagított könyv bizonyára elősegíti a „környezet-tudatosság”

kialakulását az olyan olvasókban is, akik eddig nem szenteltek elég figyelmet e kérdéskörnek vagy teljességgel laikusok. Az előszó szerint a kiadvány a megelőzés aspektusát kívánja előtérbe állítani.

Az igényes és rokonszenves vállalkozás többnyire igen részletes szócikkeket tartalmaz, ami azt sugallja, hogy talán az enciklopédia vagy kézikönyv megjelölés megfelelőbb lett volna, ugyanakkor a lexikon univerzalizációja csökken azáltal, hogy (egyébként érthetően) egyes vonatkozásokban kizárólag magyar ismeretanyagot fog át (pl. védett állatfajok). Egyes szócikkek némileg túldimenzionáltaknak tűnnek.

A Környezetvédelmi Lexikon egyik fő erénye az igen széles körű interdiszciplinaritás. A szerzők és szerkesztők felkutatták valamennyi tudományterületről — természettudomány, társadalomtudomány, agrár-, orvosi és műszaki tudományok — a kapcsolódó fogalmakat, néha talán a túlzás bocsánatos bűnétől sem mentesen. Mert mit is mondjon az olvasó, amikor egyaránt részletes tájékoztatást kaphat a kötetből az arteriosclerosis mibenlétéről vagy a mérnöki szerkezetekben alkalmazott támfalak jellemző tulajdonságairól, de azt is megtudhatjuk, ki volt Assisi Szent Ferenc — legendás természetszeretete okán. E kételyeket azonban hamar feledtetni a pompás képanyag a világ legszébb tájvédelmi körzeteiről, védett kulturális emlékeiről, hogy a madarakat ne is említsük. Ide tartozik annak említése, hogy

nehezen magyarázható, miért kellett a II. kötet végén összesen 2 azaz két oldalon egy teljesen ötletszerű, eklektikus összeállítást közölni — összesen 17 db fényképpel — mintegy függelékként, amikor valamennyi kép elhelyezhető lett volna a releváns szócikknél (Yellowstone, Plitvice, Rila...).

A lexikon recenziók stabil alkateleme a hiányok nevesítése. E nézőpontból megemlíthető, hogy az amúgy tekintélyes terjedelem talán lehetővé tette volna, hogy a hazai tájvédelmi körzetek *mindegyikéről* közöljenek áttekintő térképvázlatot, ui. ahol ilyen található, ott rendkívül informatív kivitelű, ami a körzet felkeresésére is indíthatja az olvasót. Térképről szólván hiányolható a szócikkek közül a *környezetvédelmi térkép*, ami új műfajként is jelentős szerepű, továbbá a *térinformációs rendszerek* környezetvédelmi vonatkozása. Azt sem hallgathatom el, hogy szívesen olvastam volna a kihaltfélben lévő orrszarvú feléről (pl. a jávai), még akkor is, ha nem Magyarországon honosak.

Felmerülhet a kérdés, kik lesznek e remek kézikönyv olvasói, ill. megvásárlói. Bizonyára csaknem kizárólagosan a közintézmények, mivel a két kötet fellapozásakor egyre lelkesebb potenciális magánvevőt elgondolkasztja a 4800 forintos ár. Ezzel együtt az úttörő jelentőségű vállalkozás csak elismerést érdemel. (*Akadémiai Kiadó*, 1993. I—II. köt. 529+483=1012 o.)

Sperlágh Sándor

Arthur E. Imhof:

## ELVESZÍTETT VILÁGOK

A magát világban elképzelő, saját világát újra és újra megteremtő emberről szól Imhof elmondja: ő a „mindennapok kutatásával foglalkozó történész”, akinek kulturális terekre figyelő stúdiumaiban más (speciális) vizsgálati szempontokat kiválasztó kollégái alig is siethetnek segítségére, mivel aspektusaik olyan szempontból is mások, hogy szűkebbek, parciálisabbak.

A szerző ősök szemével láttatja, s ezáltal talán nem púztán másként, hanem igazab-

ban véteti észre a „világot”. Egy Johannes Hoos nevű, 1670 és 1755 között élt észak-hesseni, közelebből Leimbachban, a Válteportán egzisztáló parasztember életútját, életereit tekinti át. Áttekintésétől nem vár ugyan olyan reprezentativitást, amely a XVII—XVIII. századi emberről egyetemes és minden lényegi szempontból sarkalatos jellemzést adhatna, ám a Hoost körüllevő „kicsiny életvilágot” igazán tipikusnak véli.

Az ősohkhöz való visszafordulást azért állítja fontosnak, mivel szerinte (a kötet alcímében is megfogalmazott *motivum* ez) eleink — tőlünk eltérően — képesek voltak legyűrni a mindennapokat — mi viszont oly nehezen boldogulunk e küzdelemben...

Imhof Johannes Hoos kicsiny életvilágát mutatja be, majd a második fejezetet azon tényezők számbavételének szánja, melyek ezen életvilágot meghatározzák, éppen ilyen nézik. A szokásos források nem bizonyultak elégségesnek itt: a szerző múzeumi képanyagokat éppúgy feldolgoz, mint ahogyan köztéri épületek ábrázolásait, költeményeket, meseszövegeket is figyelembe vesz. A harmadik fejezetben a vissza-visszatérő rémségekről szól: a pestis, az éhínség és a háború klasszikus/periodikus veszélyeztetői a kicsiny világoknak. Ellenük olyképpen lehet leghatékonyabban védekezni, hogy nem a személyes jólét lesz a központi érték rangjára, hanem a gazdaság: nem egy Ego a középponti szereplő, hanem a családok, sőt családok egymásutánja, nemzetségek.

Imhof szerint: „Úgy látszik, hogy a ránk manapság olyannyira jellemző individualizmus és egoizmus egyike azoknak a következőknek, amelyeket a biztosabb és meg-hosszabbodott földi élettartam eredményezett” (21. oldal).

Az individualizmus és egoizmus ellenmentálisaként a szerző által végigkísért érásban az életkorok immanensen a feltételezhető és elvárható teljesítmény alapján ítéltettek meg — aki-nek pl. alábbhagyott az ereje, az önként visszavonult, lemondva addigi vezető szerepéről.

A negyedik fejezet részletezi az imént leírtat, még hozzá úgy, hogy azt a biztonsági és folytonossági szabályozók egyik elemének tekintik a házassági rendszerekhez való kötődéshez, az egy családon belül előforduló azonos keresztnév adásához mint ismétlődő visszatérő tagolásokhoz hasonlóan.

A pestis (s általában a járványok), az éhínség és a háború reális félelmet váltott ki az

ősohkból; különféle hatékony mechanizmusok e félelmekről úgy szoktattak le bennünket, hogy kérdésessé teszik: „a valamikori konkrét félelmet nem cseréltük-e fel valamilyen egyre erősödő *bizonytalan aggodalommal*, mellyel sokkal nehezebb bánni” (25. oldal). (E bizonytalan aggodalom konstituálódásához fontos adalékként szolgálhat Kierkegaard „A szorongás fogalma” című műve is!)

A záró fejezetben joggal teszi fel a kérdést Imhof: jobb-e nekünk, mint amilyen őseinknek volt? Fizikailag minden bizonnyal, lelkileg — szerinte — egyértelműen nem. Hiszen kitágult világunk nagyobbá teszi a mi univerzumunkat az ősohknél, ám ez az univerzum nincs integrálva egy nagyobb egységbe, mivel nincs köze Istenhez, híján van az örökkévalóságnak.

Elsősorban az ötödik (záró) fejezetet olvasva asszociáltam sűrűn Lorenz: „A civilizált emberiség nyolc halálos bűne” című kötetére. Az abban domináló hangnem az utolsó részt író Imhof hangneme is. Ezt példázandó idézem a zárósorokat. „Nekünk a tudás katedrálisa *jutott* a hozzá tartozó könyvtornyokkal a hit katedrálisa és jelt adó harangtornyok helyett. S ha még nem vagyunk is mindnyájan értelmiségiek, mégis intellektualizálódtunk annyira, hogy nem kevesebbet, mint az *okokat akarjuk tudni*. S ameddig a világ és az ember sorsa őseink hite szerint Isten kezében volt. Ő egyben a kezdet és a vég, az ok és a cél is volt. Miféle további magyarázat kellett volna még? Ma *rendelkezünk* e magyarázatokkal, de már nincs sem kezdet, sem vég” (241. oldal).

A több terület professzionális művelői által, egyetemi hallgatók, s a múlt mindennapjai iránt érdeklődést tanúsítók által egyaránt haszonnal és élvezettel forgatható kötet példás magyarázatáért Gellériné Lázár Mártát illeti köszönet. (Akadémiai Kiadó, Budapest 1992. 265 o.)

Balogh Tibor

# Summary of the articles

---

## Ágnes Heller: Hermeneutics and social sciences

Originally published in the volume of the author's collected essays, titled *Can Modernity Survive?* (University of California Press: 1992, Los Angeles — Berkeley, CA). The paper analyses how the project „social sciences“ was born out of the specific character and the dilemmas of modern historicity. The alternative of „Truth versus true knowledge“, as well as the categories plausibility and verisimilitude are also put under scrutiny. The paper raises the question of scientific objectivity and that of the available consensus in the (social) scientific community. Finally, the interrelatedness of modernity's developmental trends and the future of social sciences are discussed.

## Dénes Singer: Fuzzy sets and the logic of possibilities

The introduction some twenty years ago by L.A. Zadeh of the concept of fuzzy sets has led to cardinal developments. As a result of this process, we can now speak of a genuine change of method and viewpoint in science and technics. The new concept modifies principally the logical bases of handling the problems to be solved. In addition to the exposition of the theoretical bases, the author presents some practical results best suited to the attention of those interested in the matter, e.g. decision-making in uncertain environment, fuzzy automatic control, expert systems applying fuzzy logic.

## Erzsébet Gidai: Hungary on the threshold of the twenty-first century

The prospection of the future depends on knowledge accumulated throughout generations, knowledge carrying in itself our past and present. Futurology as a discipline has become an independent branch of science in the second half of the twentieth century. Ultimately, future depends also on man's choice — even if made under constraint. Thus the subject of scientific futurology — as it has been confirmed also by the Fourth Hungarian Conference on Futurology — is the prospection of evolutionary trends to be expected, the analysis of their impact, and, last but not least, the drawing up of alternatives.

# CONTENTS

<i>Emil Niederhauser: The national factor in East-European historiography in the second half of the 19th century</i> . . . . .	129
<i>Ágnes Heller: Hermeneutics and social sciences</i> . . . . .	143
<i>Dénes Singer: Fuzzy sets and the logic of possibilities</i> . . . . .	163
<i>Erzsébet Gida: Hungary on the threshold of the twenty-first century</i> . . . . .	174
<b>Research and environment</b>	
<i>Ernő Mészáros: The role of material flow in climate regulation</i> . . . . .	183
<b>Science policy</b>	
<i>István Láng: The network of scientific committees at the Hungarian Academy of Sciences — questions on its future</i> . . . . .	190
<b>Debates — opinions</b>	
<i>Rudolf Czelna: Historical ecology — with some question marks</i> . . . . .	200
<b>Problems of the scientific workshops</b>	
<i>What is the meaning of world quality in research? (Frigyes Solymosi)</i> . . . . .	204
<i>Remarks under the pretext of a debate on science evaluation (Péter Vinkler)</i> . . . .	208
<i>Postgraduate scientific training, the acquisition of scientific grades — with Japanese support (Mariann Tarnóczy)</i> . . . . .	214
<b>Notes</b> . . . . .	216
<b>Outlook</b> . . . . .	218
<b>News of the corporate body</b> . . . . .	225
<b>From the history of science</b>	
<i>Gyula Retter—Zsuzsa Szentgyörgyi: Jedlik and Siemens — an antinomy continuing</i> . .	227
<i>Sándor Kónya: Diversity and persistency</i> . . . . .	235
<b>Book review</b> . . . . .	247
<b>Caustic science</b> . . . . .	256

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 22 703

Felelős szerkesztő: Csató Éva

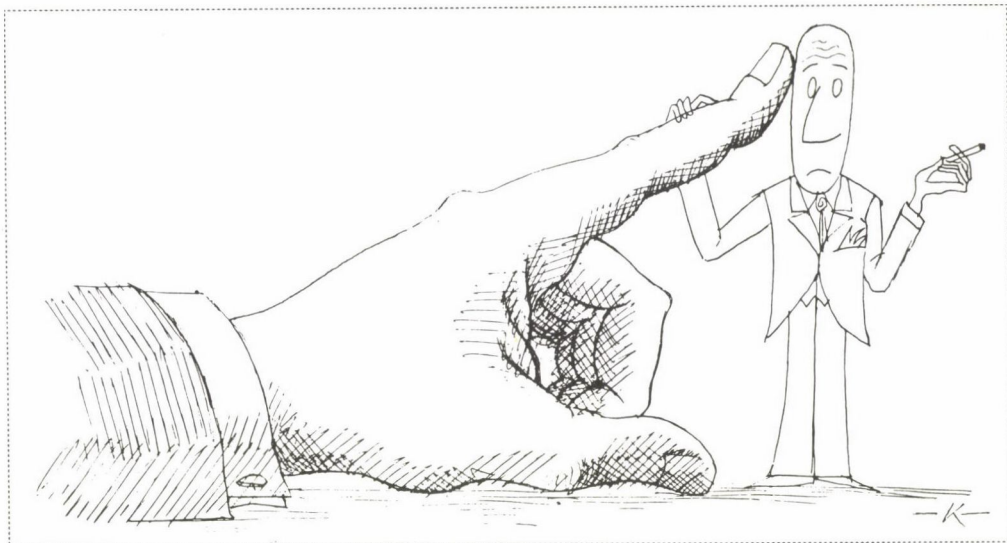
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11.2 /A/5/ iv terjedelemben

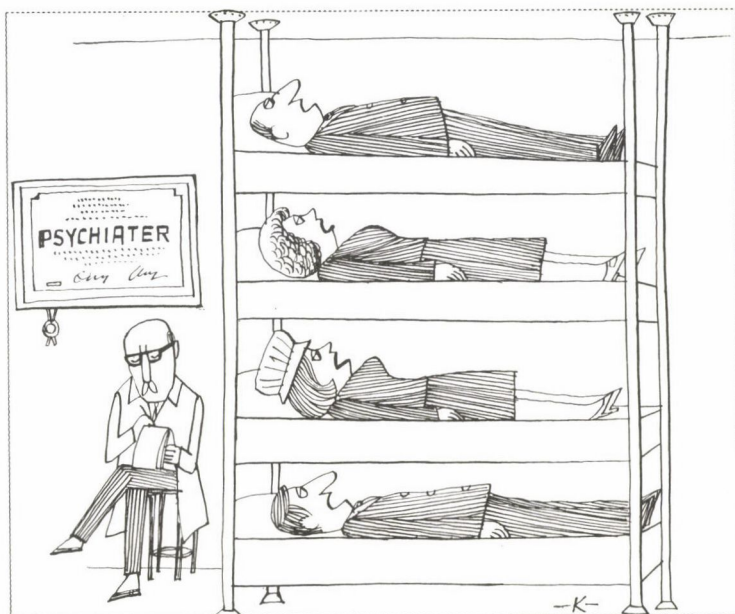
HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

KAJÁN TIBOR rajzai



Gondolkodó



Csoportlélektan



# Magyar Tudomány

EMBERI JOGOK —  
A ZSIDÓ TAPASZTALAT

AZ „ORSÓS-ÜGY”

DEGAS TÁNCOSNŐI ÉS  
A MOLEKULÁK KONFORMÁCIÓJA

AZ OTKA DÍJNYERTES PÁLYÁZATAI

94/3

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 3. szám  
1994. március*

*Főszerkesztő*

KÖPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDAM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSASZÁR ÁKOS, ÉNYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethet bármely hírlapkészbeszítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.*

*Előfizethet és példányonként megvásárolható  
az Akadémiai Kiadó Studium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)  
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(11-1389 Budapest, Pf. 149)*

Méhes Károly

## Genetika az orvosi gyakorlatban

---

*A molekuláris biológia az orvosi és klinikai genetika gyakorlatában is forradalmi változásokat, rohamos fejlődést eredményezett. Az öröklődő betegségek kutatása és vizsgálása azonban továbbra is igényli a kevésbé látványos, „klasszikus” módszereket; ma sem nélkülözhető a beteg alapos vizsgálata, a családfa felvétele, a hagyományos laboratóriumi és radiológiai leletek genetikai szemlélettel való elemzése, az adatoknak az epidemiológiai standardokkal való összevetése. A vizsgálati sor minden eleme fontos; csak az alapfokon elvégzett korrekt szelekció biztosíthatja a magas szintű, költséges eljárások megfelelő hatékonyságát. Ezt figyelembe kell venni a kutatási tervekben és a szakemberek képzésében: ha szükséges a specializálódás, a pillanatnyilag nem divatos szubdiszciplínák szakértőiről is gondoskodni kell. Az új metodikák felvetnek olyan jogi és etikai kérdéseket, amelyeket szabályozni kell, de egészében az új genetika nem jelenthet új etikát, az alapelveket változatlanul a kutatás és gyógyítás rég bevált erkölcsi normái kell megszabják.*

---

A biológia és az orvostudomány 20. századi rohamos fejlődésén belül a leglátványosabb eredményeket kétségtelenül a genetika érte el. Az öröklődés mendeli szabályainak a századfordulón történt újrafelfedezése óta a kilencvenes évek elejére e tudományág megoldotta számos sajátosságának és betegségnek a mutáció szintjén való diagnosztikáját, és reális közelségbe hozta a mai fogalmaink szerint abszolút oki kezelésnek tartott génterápiát, miközben ösztönzőleg hatott más diszciplínák, így, többek között a mikrobiológia, az immunológia, az onkológia és a gyógyszerhatástan fejlődésére is. Nem véletlen, hogy az elmúlt negyven évben az élettani Nobel-díjak többségével genetikai, vagy genetikával kapcsolatos kutatásokat jutalmaztak. A sikerek egy részét megpróbálták a gyakorlatban is alkalmazni. Napjainkban a sajtó és a televízió rendszeresen foglalkozik az új módszerekkel elért

szenzációs gyógyulásokkal vagy éppen ugyanezen esetek többnyire felnagyított és eltorzított, de valós etikai bonyodalmaival. Ugyanakkor, sokak részéről kifejezett türelmetlenség tapasztalható: Stone (1) pl. a modern közegészségügy egyik legnagyobb kudarcának tartja, hogy a felhalmozott elméleti tudás ellenére a veleszületett rendellenességek száma nem csökken, sőt, a jobb diagnosztika miatt egyelőre még inkább csak nő. A genetikai felmérések humán alkalmazásáról a túlzott lelkesedés és az etikai aggályokkal átszótt borúlátás között a legkülönbébb, gyakran egymásnak és önmaguknak is ellentmondó vélemények hallhatók, olvashatók. A jelen tanulmányban ezért a kutatás és a gyakorlatban való felhasználás néhány aspektusáról szeretnék valós képet adni az 1993 őszén érvényes ismeretek tükrében, tudatában annak, hogy a tárgyalat kérdéseibe csak vázlatos és szubjektívítástól sem mentes betekintést nyújthatok.

## Humángenetika, orvosi genetika, klinikai genetika

A köznyelvben, de gyakran a szakemberek között is összekeverednek egyes fogalmak, szükséges ezért, hogy a legfontosabb terminus technicusokat tisztázzuk.

*Genetikának* az öröklődés tudományát nevezzük, amely a szülők és utódok hasonlóságát és egyben az egyedek változatosságát, ennek biokémiai, morfológiai hátterét, az öröklődés és a környezet viszonyát tanulmányozza. A vizsgált élőlényektől függően beszélünk mikroba-, növény-, állat- stb. genetikáról.

A *humángenetika* tárgya az emberek közötti öröklődő változatok elemzése. Egyaránt foglalkozik az ép és kóros variánsokkal. Ide tartozik az antropológia egy része, a nagyobb populációkat érintő környezeti hatások vizsgálata is.

Az *orvosi genetika* az emberek öröklődő kóros variánsait kutatja, amelyek betegséget okoznak vagy okozhatnak. Ide tartozik az immuno- (sero-) genetika, a biokémiai genetika és a farmakogenetika is.

A *klinikai genetika* olyan alkalmazott orvosi genetika, amely a kromoszómák, gének hibáival és kóros variánsaival sújtott egyedekkel és családjukkal foglalkozik. A vizsgálódás legtöbbször egy adott egyén szervezetének felépítésében, fejlődésében, működésében orvosi módszerekkel kimutatott zavarából indul ki. Az érdeklődést az egyén összes, a külvilág előtt megnyilvánuló strukturális és funkcionális tulajdonságának, azaz *fenotípusának* valamely szokatlan, kóros eleme kelti fel, és ezért kutatják benne és az esetleg veszélyeztetett családtagokban a *genotípust*, azaz a genetikai hátteret: a kóros kromoszómákat, géneket.

Az ember genetikájával foglalkozó tudományos hierarchiát a modern molekuláris genetika korszakában úgy is felfoghatjuk, mint az öröklődést átvivő nukleinsav-szakaszok, a *gének* megváltozásának, *mutációjának*, különböző szinteken, más-más szempontból való értékelését. A klinikai genetika a mutáció kimutatásával az adott egyén diagnózisát igazolja; az orvosi genetika több, hasonló panaszok miatt vizsgált személy leleteinek összevetésével a kérdéses betegség genetikai hátterét, patomechanizmusát igyekszik tisztázni, a humángenetika a megismert mutáció gyakoriságának, földrajzi, szociális, etnikai megoszlásának felmérésével a körkép manifestálódását elősegítő vagy éppen gátló tényezőket tárja fel, javaslatot

## HIBAIGAZÍTÁS

Számunk egyik közleményének címe  
sajnos tévesen került a borítóra.

Az információ, ahogy a folyóiratban is látható,  
az OKTK díjnyertes pályázataira vonatkozik.



teszt a betegség korai felismerését célzó szűrőprogramokra, a tüneteket enyhítő eljárásokra.

Az egyes szintek között természetesen jelentős átfedések lehetnek, és az orvosi és klinikai genetika megkülönböztetését sokan még didaktikai szempontból sem tartják indokoltnak. Ezért a gyakorlati alkalmazás állását a továbbiakban a fontosabb módszerek felől próbálom megközelíteni.

## „Klasszikus” klinikai genetika

Egy sajátosság öröklődő voltára az ókortól fogva akkor gondoltak, ha az egy család több nemzedékében, vagy éppen egy generáció több tagjában jelentkezett. A vizsgálódás első lépése ma is a családvizsgálat, a családfa megszerkesztése. Genetikailag meghatározottnak tartunk egy tulajdonságot vagy betegséget, ha azt a család több tagjában észleljük, feltéve, hogy nem közös környezeti hatásról, ártalomról (sajátos táplálkozási szokások, fertőzés stb.) van szó. A családfa értékelése azonban a családok nagyságának csökkenése és a különböző generációk leleteinek fokozódó összehasonlíthatatlansága miatt egyre nehezebb, egyre kevesebb információt nyújt. Emellett sokszor derül fény recesszív vagy poligénis öröklésre, amikor a tünetmentes génhordozók a családfa elemzésekor nem vetik fel a genetikai háttér gyanúját. Azt mondhatjuk tehát: a gondos családvizsgálat nagy értéke, hogy pozitív esetben információt ad az öröklődés tényéről és módjáról, de negatív esetben nem zárja ki a genetikai okok jelenlétét.

Mindezek miatt döntő az adott családban először feltűnően más, legtöbbször kóros egyén, a *probandus*, *propositus* vagy *index személy* részletes vizsgálata és leleteinek az irodalmi adatok tükrében való értékelése, pontos diagnózisának kimutatása. Ebben továbbra is elsődleges szerepe van a testi tünetek tüzetes elemzésének és dokumentálásának, beleértve a kicsiny alkati, szervi hibák, szokatlan variánsok regisztrálását is, hiszen ezek mind a magzati differenciálódás, a morfogenezis kisebb-nagyobb zavarára utalnak, és kombinációik segíthetnek a veleszületett rendellenességek felismerésében és osztályozásában (2). A súlyos malformációkhoz szinte mindig társulnak kisebb testi aberrációk, de az első látásra ép testű anyagcserehibás csecsemőkben is gyakran lehet olyan finom, de körjelző anomáliákat találni, mint a durva haj és szőrzet, nagy nyelv, vagy szokatlan lefutású tenyér- és talpbarázdák. Az „egyszerű”, minden segédeszköz, műszer nélkül végzett orvosi vizsgálat jelentőségét nem győzzük eléggé hangsúlyozni, mert ezen minden újszülött, felnőtt és gyermek ismételtelen áttesik, és ennek révén a genetikai betegségek jelentős részének gyanúja is felvethető.

A klinikai genetikai kivizsgálásnak természetesen fontos részét képezik a hagyományos laboratóriumi, képalkotó, EEG és egyéb eljárások. Ezek egyes könnyen diagnosztizálható öröklődő betegségek mellett elsősorban a fejlődési rendellenesség szindrómák azonosításához járulhatnak hozzá.

A tünetegyüttest, egyidejű előfordulást jelölő *szindróma* szó a köznyelvben is polgárjogot nyert, de gyakran indokolatlan használatában össze nem vonható dolgokat is összekapcsolnak, ok és okozat egybemosódik. A klinikai genetikában

szindrómának nevezzük különböző szervek, vagy szervrendszerek egyidejű károsodását, amelynek hátterében közös patomechanizmus áll, de az egyik anomália a másiknak se nem oka, se nem következménye. Sok fejlődési rendellenesség szindróma nevében hordozza jellegzetességeit: a velo-kardio-faciális szindróma főbb tünetei valóban a szájpadhasadék, a szív különböző fejlődési hibái és különös arc, de a gerinc, a végtagok, a szemek anomáliái éppúgy előfordulhatnak, mint a növekedési elmaradás és halláscsökkenés. A szindrómák tehát összetettek és nagyon is változatosak, de megfelelő tapasztalattal a vezető tünetek alapján a diagnózis kimondható, ami persze nagy felelősség, mert a kórisme meghatározza a tennivalókat, az egyén és a család rövid és hosszú távú prognózisát.

A „klasszikus” klinikai genetika hagyományos orvosi módszerei a kutatásban is alapvető jelentőségűek, mert a felismerést szolgálják, de a kiszűrt betegek, családok és az általuk felvetett szakmai kérdések részletesebb elemzéséhez ma már speciális genetikai eljárások is szükségesegek.

## Kromoszómák és gének: citogenetika, molekuláris genetika

A genetikai információkat hordozó gének, a nyugalmi sejtmagban szinte végtelen dezoxiribonukleinsav (DNS) lánc egy-egy szakaszát alkotják. Ez a hosszú DNS-fonal a sejtosztódás során fajonként változó számú és alakú, de az adott speciesben mindig azonos módon kialakuló egységekbe, kromoszómákba rendeződik, így az egyes tulajdonságokért, betegségekért felelős gének mindig egy meghatározott kromoszóma pontosan körülírt részére kerülnek. 1956 óta ismert, hogy az embernek 46 kromoszómája van, és 1959 óta tudjuk, hogy a veleszületett rendellenességek egy részének hátterében a kromoszómák számbeli vagy szerkezeti aberrációja áll. Ez önmagában is népegészségügyi jelentőségű felismerés, hiszen az összes élve született csecsemő közel 1 %-át érinti. Az ilyen, már tüneteik alapján is gyanút keltő kórképek citogenetikai igazolása, tisztázása, mint pl. Down-szindróma esetében a számfeletti 21. kromoszóma (21-triszmia) kimutatása, mintegy 30 éve hazánkban is rutineljárás.

A vizsgálómódszerek fejlődésével — nagy felbontóképességű kromoszómaanalízis, molekuláris biológiai módszerek, in situ DNS hibridizáció — egyre több kórképről derült ki, hogy manifesztálódásáért valamely kromoszóma nagyon finom, már a szubmikroszkópos dimenziókat súroló szerkezeti eltérése a felelős. Ugyanakkor rohamosan nő azoknak a mendelién öröklődő betegségeknek a száma, amelyek génjének lokalizációját citogenetikai, molekuláris genetikai és a kettő ötvözetének tekinthető in situ hibridizációs módszerekkel sikerült pontosan megállapítani.

Ezen a ponton napjainkban a kromoszóma-hibák és monogénes betegségek éles szétválasztása nem tartható tovább. Ennek gyakorlati haszna van: a kromoszómahiba felismerése segítheti a génlokalizáció meghatározását, megfordítva viszont, a gén elhelyezkedésének ismerete ösztönözhet az adott kromoszóma-szakaszon a szomszédos gének részletesebb tanulmányozására (3). Ezek feltérképezése ugyanis megmagyarázhatja egyes betegség-kombinációk régóta ismert előfor-



dulását, valamint kóros és normális sajátosságok, az ún. marker-tulajdonságok (pl. vércsoportok, HLA- és enzim-variánsok) gyakori kapcsolódását.

A molekuláris genetika fő érdeme a pontos oki diagnózis és a tünetmentes génhordozás kimutatásának megteremtése. Ennek jelentősége nem szorul különösebb bizonyításra. A gyakorlat szempontjából fontos újabb lehetőség a biokémiai mutáció és a klinikai kép közötti összefüggés elemzése. Egy adott betegségért felelős gén meghatározott helyű és hosszúságú DNS-szakaszt jelent. Ezen belül több tucat, vagy több száz bázispár található, amelyek bármelyikének megváltozása az egész gén mutációját eredményezi. Nem mindegy azonban, hogy hol és melyik bázispár válik a szokásostól eltérővé! Az eddig feltérképezett betegségek közül a gyakori, recesszíven öröklődő cystás fibrosis génje a 7. kromoszómán található és mintegy 250 ezer bázispárt tartalmaz. Ezek változásait külön-külön analizálva kiderült, hogy a leggyakoribb  $\Delta F508$  mutáció esetén előtérben állnak az emésztési zavarok, más mutációk inkább a légúti tünetekért felelősek, míg egyes mutációk a „beteg” homozygotában is csak olyan enyhe panaszokat okoznak, hogy az érintettek nem is tudnak betegségükről.

Más mechanizmusra derült fény az ún. fragilis-X szindróma esetében. Ebben az értelmi fogyatékkal, magatartás- és beszédzavarral, jellegzetes külsővel: hosszúkás arccal, nagy fülekkel és herékkel járó kórképben az X kromoszóma hosszú karján az  $X_q27.3$  sáv törése figyelhető meg. A klinikai kép férfiakban súlyosabb, de az átvívó nőkben is előfordul. A törésponton kimutatható mutációt nem egy bázispár megváltozása, hanem az egymás melletti bázisokból álló cytosin-guanin-guanin (CGG) triplet felhalmozódása okozza. Ez a triplet egészséges egyénekben 6–54 alkalommal ismétlődik a jelzett kromoszóma-szakaszon, a tünetmentes átvívókban 52–200, a betegekben 300–1000 CGG triplet fordul elő. A CGG-ismétlődések száma a vizsgált személyek bármely szövetéből, sejtjéből, így egyszerű vérvétellel nyert fehérvérsejtjeiből is meghatározható, és remélhető, hogy ezúton ebben a sokáig rejtélyes kórképben a veszélyeztetett családok részére az eddiginél pontosabb genetikai tanács adható. A módszer ugyanakkor egyes csoportok (értelmi fogyatékosok, autizmusban szenvedők stb.) vagy akár az egész népesség szűrésére is felhasználható (4).

A gyakorlat számára forradalmian új szemléletet hozhat az a lehetőség, hogy az eddig poligénesnek hitt betegségek egy részét valójában egyetlen dominánsan öröklődő gén okozza, és további gének és környezeti hatások csak a tünetek manifesztálódását befolyásolják. Ennek első példája a gyermekgyógyászatban ma is nagy gondot jelentő Hirschsprung-betegség. Ez a haspuffadással, tárgult vastagbéllel, székürítési és emésztési zavarokkal, korábban súlyos sorvadással járó állapot a vastagbél veleszületett beidegződési zavara miatt alakul ki. Különböző megközelítésből nyert adatok szerint a 10. kromoszóma hosszú karján lévő gén mutációja felelős a kórképért (5). Hasonló módon egyetlen gén szerepe valószínűsíthető olyan, korábban poligénes/multifaktoriális öröklődésűnek tartott veleszületett rendellenességekben, mint a szív és a nagyerek egyes fejlődési hibái és néhány hormontermelő daganat. Ilyen irányú kutatások folynak több népbetegség, elsősorban a magas vérnyomásra való hajlam és a cukorbetegség tisztázása terén. Ha

kiderülne, hogy ezek előidézésében egyetlen, pontosan azonosítható génnek meghatározó szerepe van, az megoldaná a tünetek jelentkezése előtti szűrést, és így a megelőzést és a korai kezelést is döntő módon befolyásolhatná.

## Tumorgenetika

A klinikai citogenetika egyik legelső felismerése volt az, hogy a krónikus myeloid leukémiás (CML) betegek egyik 22. kromoszómája kisebb, mert a hosszú kar egy szakasza hiányzik. Ezt Philadelphia-kromoszómának nevezték el. Később kiderült, hogy a letört szegmenst átrendeződés, transzlokáció révén a 9. kromoszómához tapadt. Az ilyen szerkezeti aberrációk mindig az érintett kromoszóma-részek törésével járnak, és bár a mikroszkópos képen egy transzlokáció, gyűrűképződés stb. látszólag a kromatin-állomány vesztesége nélküli átrendeződésnek tűnik, a valóságban mindig számolni kell DNS-szintű veszteséggel, a gén-egyensúly lokális zavarával is.

Ezt igazolják az elmúlt 20 év megfigyelései, amelyek szerint a különböző rosszindulatú sejtburjánzások a sejtosztódás sokféle, nem specifikus rendellenessége mellett az adott tumorra, sőt annak meghatározott stádiumára is jellemző kromoszóma-eltérésekkel járnak.

Bár még sok a tisztázatlan kérdés, az eddigi citogenetikai tapasztalatokat már eredményesen alkalmazzák a daganat pontos azonosításában, a prognózis megítélésében, a kezelési mód kiválasztásában és ellenőrzésében. Különösen jól használható ez a gyermekkori leukémiák ellátásában (6).

A molekuláris genetika itt is összefonódik a citogenetikával, mert kiderült, hogy a tumorok keletkezésében szerepet játszó gének jórészt ott helyezkednek el, ahol a kromoszómák töréspontja van. Erősen leegyszerűsítve úgy képzeljük el, hogy a rosszindulatú elfajulásért elsősorban az ún. celluláris onkogének a felelősek. Ezek inaktív formában minden sejtben jelen vannak, de hatásukat elnyomják a tumor szuppresszorok vagy antionkogének. Ha az utóbbiak gátló szerepe valamely okból megszűnik, az onkogének sejtburjánzást és differenciálódást serkentő hatása malignus átalakulást indíthat meg. Az antionkogének recesszíven öröklődnek, funkciójuk kiesése homozygota állapotban, mindkét szülőtől kapott gén mutációjakor következik be. A folyamatot ún. moduláló gének is befolyásolják, amelyek indirekt módon, többnyire immunológiai hatások révén a daganatos sejtek és a gazdaszervezet viszonyára hatnak. Egyes esetekben, így több leukémia-variánsban, az elfajulást létrehozó gének, a klinikumban is észlelhető kromoszóma-elváltozás és a valószínű biokémiai mechanizmus egyaránt ismertek, és ez már nem csak a folyamat megértését, hanem a beteg kezelését is segítheti (7).

Az esetek többségében azonban még messze vagyunk a gyakorlati alkalmazástól, bár a fejlődés roppant biztató. Csak egyetlen friss példát említek. Nemrég derült ki, hogy a fiatal nőkben jelentkező emlőrák öröklődő formájáért felelős gén a 17. kromoszóma hosszú karján található. Egyes adatok szerint ennek a kromoszóma-szakasznak a rendellenességei szerepet játszhatnak a sporadikus, nem öröklődő emlődaganatok kialakulásában is. Legújabb közlések alapján a jelenség hát-

terében valószínűleg az áll, hogy itt helyezkedik el egy nm<sub>23</sub>-nak jelölt tumor szuppresszor, amely az áttételek képződését gátló hatása révén is híressé vált (8). Ha ez a kromoszóma-rész letörik, a delécio (azaz mutáció) szabad utat enged a mellrák burjánzásának és egyben az áttételek kialakulásának.

A mechanizmus megismerése a daganat elleni harcban három elvi megoldást kínál:

1. A delécio megelőzése a mutagén hatások kiküszöbölésével.
2. A gén által termeltetett káros fehérjék, transzmitterek, enzimek közömbösítése, vagy a „hasznos” fehérjék pótlása.
3. Magának az antionkogénnek, ill. antimetasztatikus faktornak a szervezetbe juttatása.

Ezek egyelőre túl általános, teoretikus lehetőségek, de a rohamos fejlődést tekintve nem kétséges, hogy a sikeres beavatkozás csak idő kérdése. Addig is fontos azonban, hogy keressünk és tisztázzunk minden olyan összefüggést, amely a gyakorlathoz közel állva, egyszerűbb eszközökkel is segíthet a rosszindulatú folyamatokra való hajlam felismerésében.

Így például régi feltételezés, hogy a gyermekkori malignitások egy része fejlődési rendellenességekkel együtt fordul elő. Utóbbi elvben kézenfekvőnek is látszik, hiszen mindkét anomália hátterében a sejtosztódás valamilyen zavara áll. A statisztikák azonban sokáig azt jelezték, hogy néhány speciális asszociációtól eltekintve, a tumorok és a durva szervi malformációk között nincs általános érvényű összefüggés. Csak egy évtizede mutattunk arra rá, hogy a leukémiás gyermekekben és egészséges testvéreikben az átlagosnál több alkati variáns és az embrionális életben kialakult kicsiny, de körjelző értékű anatómiai eltérés fordul elő (9). Ezt azóta újabb felmérések is igazolták. Az összefüggés statisztikai jellegű, egy adott konkrét esetben egyelőre pszichológiai és etikai okból sem lenne megengedhető a családtagok leukémiára való hajlamát közölni, de a predispozíció felismerése, immunológiai és citogenetikai (10) módszerekkel való tisztázása célzott szűrés és korai diagnózis révén hozzájárulhatna a veszélyeztetettek eredményesebb kezeléséhez.

## Mutagenesis, teratogenesis, karcinogenesis

A genetikai és környezeti tényezők egymástól el nem választhatók. Utóbbiakkal az orvosi gyakorlatban korábban elsősorban mint az öröklődő betegség súlyosságát befolyásoló faktorokkal számoltak, és a kutatók is többet foglalkoztak a terhesség idején magzati károsodást kiváltó teratogén hatásokkal, mint a mutáció környezeti okaival.

Az elmúlt 20 évben azonban világossá vált, hogy az ionizáló sugárzás, a levegő, a talaj, az élelmiszerek és általában a minket körülvevő közeg fokozódó vegyi szennyeződése és egyes fertőzések nemcsak a fejlődési rendellenességek számának, hanem a daganatok előfordulásának és a genetikai terheltség arányának a növekedéséhez is vezetnek. A populáció mutációk következtében kialakult genetikai terheltségét világszerte fokozódónak tartják. Ebben szerepe lehet a jobb diagnosztikának, de kétségtelenül számolni kell tényleges növekedéssel is. Ez a terheltség

pedig már most is jelentős: a spontán vetélések legalább fele, a lakosság 5 %-át érintő értelmi fogyatékoság egy harmada genetikai okra vezethető vissza. Klinikánkon a patológiás újszülöttek 22–28 %-a veleszületett rendellenesség miatt szorul intenzív kezelésre, a halálozásban is 25 % a részesedésük. Epidemiológiai és molekuláris szintű vizsgálatok is igazolják, hogy a környezeti mutagének többsége, feltehetőleg több mint 90 %-a egyben karcinogén is.

Erősen leegyszerűsítve tehát, a DNS szintjén történt mutáció a sejtek osztódásának, növekedésének és működésének megváltozásával fejlődési rendellenességet, monogénnek tűnő öröklődő betegséget és rosszindulatú elfajulást, vagy ezek kombinációját egyaránt létrehozhatja. A háromféle károsodás elleni küzdelem tehát összefonódik: a teratogén hatások kutatása (11), a környezeti mutagenézis egyéni és nagy populációkban való vizsgálata (12) és tágabb értelemben a környezetvédelem minden formája egyformán szolgálja a veleszületett rendellenességek és az onkológiai kórképek megelőzését. Ezen a téren is sokat várunk a tömeges szűrésre is alkalmas molekuláris genetikai módszerektől. Változtatlanul fontosak azonban a mindhárom szempontból értékelhető epidemiológiai felmérések, és minden olyan eljárás, amelyben a mutáció többirányú következménye jól mérhető. Ilyen például a kromoszóma-instabilitás jelensége, amely fejlődési rendellenesség szindrómákban és egyes funkcionális betegségekben a fokozott tumorhajlamra hívhatja fel a figyelmet. Ebben az esetben a kromoszómák fokozott törékenységről, szokatlan átrendeződési készségéről van szó, ami semmire sem specifikus, de általánosságban megbízhatóan jelzi az osztódási hibára való — többnyire látens — hajlamot, és különösebb többletköltség nélkül minden citogenetikai laboratóriumban elemezhető. Az ilyen és a hasonló hagyományos morfológiai és kémiai vizsgálatokra ezért továbbra is nagy szükség van, és fejlesztésük is indokolt, mint ahogy ezt magunk is tesszük a kromoszóma-instabilitás analízisének a centroméra-szétválás meghatározással való kiegészítésével (13).

## Populációgenetika, epidemiológia

Az ember párválasztása nem véletlenszerű, hanem, ha tudat alatt is, de erősen szelektáló, célzott tevékenység, amelyben földrajzi, szociális és biológiai faktorok sokasága játszik szerepet. „*Similis simile gaudet*”, ezért valamely ország, területi egység, népcsoport, vagy éppen vallási közösség génkészlete a korábbi összeházasodások révén jelentősen különbözhet a többiekétől. Az adott csoportra jellemző öröklődő sajátosságok, betegségek megismerése és egyben a manifesztálódásukat elősegítő tényezők feltárása a humángenetika egyik legfontosabb feladata.

A genetikai epidemiológiai felmérések céljai az alábbiakban foglalhatók össze:

1. A veleszületett tulajdonságok és rendellenességek gyakoriságának meghatározása. Ez fontos segítség a hatóságoknak a speciális gondoskodás tervezésében: a későbbi igények ismerete megszabja a szükséges szakemberek képzését, a kialakítandó intézményeket, költségeket, a medicina, rehabilitáció, nevelés, foglalkoztatás területén. Más szempontból a gyakoriság befolyásolja a pénzügyi számításokat: az igen ritka betegségek esetében nem rentábilis például tömeges szű-

róvizsgálatokat szervezni. Ezt is figyelembe kellett venni annak eldöntésekor, hogy milyen öröklődő anyagcsere-zavarok irányában történjen meg a magyar újszülöttek válogatás nélküli szűrése.

2. A gyakoriság területenkénti, vagy az idő múlásával összefüggő változásának monitorizálása. Ez a genetikai eltéréseken túl egyes kiváltó faktorok, mutagén vagy teratogén tényezők megjelenésére is figyelmeztethet. Itt a közismert, nagy feltűnést keltő Csernobil-szerű események mellett talán még jelentősebb az újonnan bevezetett mezőgazdasági, élelmiszeripari vegyszerek, kozmetikumok, gyógyszerek stb. esetleges károsító hatásának a felismerése.

A gyakoriság folyamatos értékelésének hasznát igazolja a fejlődési rendellenességek regisztrálása. Hazánkban 1970 óta működik a Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartása (VRONY), amely az ország egész területéről bejelentett, egyéves korig felismert veleszületett abnormitásokat rendszerezi és elemzi (14). Ennek szervezete az egész világon modell-értékűvé vált, adatai a kutatás és a betegellátás számos kérdéséhez nyújtottak hasznos szempontokat, éppen ezért kellene az utóbbi időben csökkenő megbízhatóságát és tekintélyét javítani.

3. Egyes rendellenességek egymással, ill. ép és kóros variánsokkal való társulásának felderítése a patomechanizmus tisztázásához járulhat hozzá. A génfrekvencia ismeretével együtt az ilyen asszociációk elemzése az ismétlődési kockázat meghatározását és egyes betegségek öröklődő jellegének, főleg a poligén öröklődés szerepének a kimutatását egyaránt segítheti. A fiatalkori cukorbetegség, az ún. inzulin dependens diabetes mellitus (IDDM) genetikája még vitatott, de éppen epidemiológiai felmérések statisztikai adatai igazolták az IDDM és a HLA-antigének szoros kapcsolatát. Ennek alapján valószínű, hogy az IDDM kialakulásában fontos gén helyezkedik el a HLA-variánst meghatározó gén közelében a 6. kromoszómán, a gyakorlat szempontjából pedig az asszociáció elemzése segíthet a családtagok kockázatának becslésében (15).

4. Ösztönzés új módszerek kidolgozására, a gyakori rendellenességek megelőzésére, a bevezetett eljárások mérésére. A velőcső záródásának elmaradása miatti gerinchasadék, a spina bifida, a nálunk 1:650 körüli incidenciájával a nyolcvanas évek közepéig az egyik leggyakoribb és legsúlyosabb fejlődési rendellenesség volt. A hasadékból a magzatvízbe és közvetve az anya vérébe került magzati fehérje, az alfetoprotein (AFP) kimutatása és egyidejűleg az ultrahang-diagnosztika fejlődése és elterjedése lehetővé tette a spina bifida méhen belüli felismerését és a hibás utód születésének megakadályozását — igaz, hogy csak a terhesség megszakítása árán. Ez a lehetőség a rendellenesség gyakoriságát több mint 50 %-kal csökkentheti (16). A megelőzés ennél sokkal humánusabb és hatékonyabb lehetőségére utal az az angliai megfigyelés, amely szerint a fogamzás időpontjában vitaminokkal és folsavval kellőképpen feltöltött asszonyok utódai között kevesebb a spina bifidás. A folsav preventív hatását éppen egy megfelelően kontrollált magyar vizsgálat igazolta (17). Mivel analóg módon más fejlődési rendellenességek „tabletás” megelőzése is elképzelhető, az irányzat roppant ígéretesnek látszik. Igaz ez akkor is, ha még sok részlet tisztázásra szorul, és ha a közhasználatban elterjedt „magzatvédő vitamin” fogalom és elnevezés félrevezetőnek tűnik.

5. A populációgenetika módszereit számos szubdiszciplína alkalmazza. A felmérések gyakran ötvöződnek hagyományos orvosi epidemiológiai, szociológiai, sőt történelmi vizsgáladásokkal. Különösen nagy az átfedés a humángenetika és az antropológia között. Az alkati variánsok megoszlásából és a normális marker-tulajdonságok génfrekvenciájából egyaránt következtetni lehet egy népcsoport összetételére, eredetére, népvándorlási mozgására és még egy sor múltbeli és jelenkori jellemzőjére (18). Másfelől, az öröklődő betegségek nagy részében a növekedés és fejlődés általános vagy néha egészen különleges zavarával kell számolni. Az egyén adatai viszont csak a saját populációjára érvényes, tömeges mérésekből nyert standardok, normálérték-táblázatok alapján értékelhetők. Az orvosi genetika tehát nem nélkülözheti az antropológia eredményeit, amelyek hazánkban is egyre több országos és helyi referencia-adatot szolgáltatnak (19,20).

## A megvalósult gyakorlat

E rövid tanulmány nem térhet ki a genetika valamennyi tevékenységére, módszerére. Legalább felsorolásszerűen meg kell azonban említeni azokat, amelyek világszerte és így hazánkban is bárki által elérhető gyakorlati szolgáltatássá váltak. Számos kitűnő, részben még lokális vagy regionális törekvés helyett (teratológiai ügyelet, optimális családtervezés, ikernyilvántartás, magzati patológia, szülők klubja stb.) itt csak három nagy jelentőségű tevékenységről szólok.

Az újszülöttkori szűrővizsgálatok célja olyan öröklődő betegségek korai felfedezése, amelyek sokáig tünetmentesek lehetnek, de lappangva kifejlődő, irreverzibilis defektusokkal járnak, amelyek korán elkezdett diétás vagy gyógyszeres kezeléssel megelőzhetők vagy lényegesen mérsékelhetők. Magyarországon szűrőpapírra száritott vérfoltból mintaszerű szervezésben az újszülöttek 96–97 %-ára kiterjedő szűrés folyik fenilketonuria, galaktozémia, veleszületett pajzsmirigyelégtelenség és biotinidáze-enzim-hiány irányában. A négy betegség közös jellemzője, hogy az érintett gyermekek korai diagnózis és kezelés nélkül különböző társuló tünetek mellett súlyos értelmi fogyatékosná válnak. Az újszülöttkori szűrés és a megfelelő terápia, gondozás bevezetése óta ilyen betegekkel gyakorlatilag nem találkozunk. Ez évi 45–50 gyermek teljes leépülésének elmaradását és normális fejlődését jelenti, ami a szűrést anyagiakban is messzemenően kifizetődővé teszi.

A *prenatális diagnosztika* terén szoltunk már az AFP- és ultrahang-szűrés lehetőségeiről a velőcsőzáródási rendellenesség méhen belüli felismerésében. Ultrahanggal elvileg bármely más morfológiai anomália is kimutatható, a kromoszómahibákat és anyagcsere-zavarokat pedig a lepényből vagy a magzatvízből nyert magzati sejtekből, esetleg magából a magzatvízből ki lehet mutatni. A valóságban az ultrahangdiagnosztika hatásfoka erősen függ a készüléktől és a vizsgáló képzettségétől, de sok fejlődési hiba eleve csak a terhesség vége felé fedezhető fel. A magzati sejtek elemzése sok enzimopátia esetében kevésbé megbízható, DNS-analízis pedig egyelőre csak az öröklődő betegségek kis részében kivitelezhető. Más országokhoz hasonlóan Magyarországon is magas anyai életkor miatt történik a legtöbb prenatális vizsgálat. Ismert ugyanis, hogy az anyai életkor előrehaladtával

nő a kromoszóma-hibás, és ezen belül főleg a Down-kóros utódok gyakorisága. Ezért indokolt a 35 évnél idősebb terhesek vizsgálata, feltéve, hogy kóros magzat kimutatása esetén a terhesség megszakítását vállalják. Mivel a prenatális diagnosztikának ez a feltétele, különösen előrehaladott terhesség esetén sok asszonyban vallási, morális ellenérzést kelt, továbbá a metodika sem mindig tökéletes, a prenatális vizsgálatok nem hozhattak döntő áttörést a veleszületett rendellenességek számának csökkenésében. A módszerek fejlesztése azonban indokolt, mert a vizsgálat egyedi esetben a családnak igen fontos lehet, ép magzat igazolásakor a szülésre bátorító megnyugvást jelenthet, de kóros fetus megtartásakor is segíthet a megfelelő intenzív, sebészi stb. kezelés előkészítésében.

A *genetikai tanácsadás* jelentőségéről sok szó esett az elmúlt években. Ez a szolgálat szintetizálja és az egyedi esetre adaptálja mindazt, amit az alkalmazott genetika elvi és módszertani sikon elért. Itt csak azt hangsúlyozom, hogy ennek a roppant felelősségteljes szolgálatnak túl kell lépnie a genetikán, a diagnózis, az öröklődés és az ismétlődési kockázat megállapításán és közlésén. A tanácsadónak a „páciens” összes családi, intellektuális és szociális szempontját figyelembe vevő, kellő empátiával rendelkező pszichológusnak és nevelőnek is lennie kell. Ez kifejezetten orvosi munka, amit csak sokéves gyakorlattal lehet elsajátítani, de akkor sem mindenkinek!

## Etikai kérdések

Az alkalmazott genetika egyre inkább képes arra, hogy valakiről teljes bizonyossággal, vagy nagy valószínűséggel kimondja, hogy milyen biológiai adottságokkal jött a világra, milyen nyilvánvaló vagy rejtett veleszületett betegségei vannak, és „hajlamai” alapján milyenek kialakulására predesztinált további élete során. Ez végső soron a sokat emlegetett biodiverzitás, a biológiai „másság” kimutatását jelenti. A humángenetika eredményeit és módszereit etikai okból bírálók éppen azt kifogásolják, hogy:

1. ennek a „másságnak” a vizsgálata, orvosi dokumentálása, a családtagokkal vagy munkahelyi vezetőkkel való közlése sérti az egyén (vagy akár már az embrió) személyi jogait;

2. egyes etnikumok, csoportok sajátosságainak feltárása ellentétben áll az emberi jogok védelmével, tulajdonképpen rasszista magatartás;

3. az átlagostól való eltérések szűrése, megelőzése, gyógyítással való mérséklése vagy eliminációja beavatkozás az emberi faj sokszínűségébe, annak elszürküléséhez, a középszerűség túlsúlyra jutásához vezet; a génterápia új, az embertől idegen tulajdonságok elterjedésének veszélyével jár.

A többnyire érzelmi, esetenként politikai indíttatású vádak tarthatatlanságát elvi megfontolásokon túl az alábbi gyakorlati szempontok is jelzik:

ad 1. Mindenki természetesnek tartja, hogy egyes foglalkozásokat arra egészségügyi okból nem alkalmas személyek nem vállalhatnak: vörös-zöld szintévesztők nem lehetnek mozdonyvezetők, epilepsziások vagy cukorbetegségeket tetőfedők. Ugyanígy nem jelenthet diszkriminációt az sem, ha valakiről kiderítik, hogy olyan örök-

lódó anyagcserezavara van, amelyről a környezetnek a megfelelő diéta és gyógyszerelés céljából már csecsemőkortól tudni kell az egyén érdekében, vagy vörösvérsejtjeinek falát bizonyos vegyületek genetikai okból, súlyos tünetek kíséretében elpusztítják, ezért olyan szakmát nem tanulhat, amelyben az adott vegyszerekkel érintkezhet. Hozzátehetjük, hogy a fejlett országok többségében a biztosító társaságok az AIDS-vírus hordozókkal, sőt a dohányosokkal szemben is megkülönböztetést tesznek; a genetikai módszerekkel kimutatható rizikófaktorok figyelembevétele ennél sokkal jelentősebb és egyben humánusabb is.

ad 2. A történelem folyamán egyes földrajzi egységekben, ill. népcsoportokban, sőt azokon belül kisebb-nagyobb közösségekben jellegzetes ép és kóros sajátosságok génjei szaporodtak fel. Ez oda vezetett, hogy bizonyos betegségek közöttük az átlagnál sokkal gyakoribbak, sőt néhány kórkép szinte kizárólag egy-egy etnikumban fordul elő, mint például az askenázi-zsidókban észlelt, csecsemőkori vaksághoz, agyi leépüléshez vezető, recesszíven öröklődő Tay-Sachs kór. Minden népcsoport, közösség elemi érdeke, hogy biológiai, genetikai sajátosságait minél jobban megismerje a megelőzés, vagy legalább a hatékonyabb kezelés érdekében. Ezért kiemelten támogatják a különböző zsidó és palesztin csoportok felmérését Izraelben, az Amish közösségeket az Egyesült Államokban, az indiánokét Kanaadában. Magyarországon csak sejtéseink vannak a cigányság néhány öröklődő sajátosságáról. Ezek feltárása fontos feladat; kár lenne, ha egy ügyetlen közlés miatt a közelmúltban kirobbant, rasszizmust emlegető sajtókampány a kutatást tartósan megakasztaná. Paradox jelenség egyébként, ha sikra szállunk egy kisebbség kulturális, néprajzi, vallási különbözőségének elfogadtatásáért, de biológiai „másságát”, speciális orvosi igényeit az emberi jogok nevében megtagadjuk.

ad 3. A genetikai tanácsadás, prenatális diagnosztika, génterápia révén alkalmazott eugenika kritikájának, etikai és jogi szabályozásának érthető okokból óriási irodalma van (21). Ezért itt csak arra utalok, hogy a mai és a belátható jövőben várható eljárások nem az egész emberiségre hatnak, hanem egyedi esetben előzik meg a nem kívánatos „másság”, betegség, értelmi, érzékszervi fogyatékoság stb. jelentkezését. Ezzel a *Homo sapiens* 46 kromoszómájában tárolt mintegy 100 000 génből egyetlen egyre hatnak, az emberi mivoltot meghatározó óriási többséget érintetlenül hagyják. A vizsgált, vagy éppenséggel manipulált egyetlen gén sem fog azonban a populációból eltűnni; ellenkezőleg, mivel egyre pontosabb a diagnosztika, az eddig nem vállalt, recesszív génhordozó heterozigoták meg fognak születni, sőt a korai kezelésre alkalmas homozigoták is. Így a biodiverzitás károsodásától semmiképpen sem kell tartanunk. Részemről a kérdés felvetését is furcsának tartom; olyan mintha az emberiség sokszínűségének csökkenésén sajnálkoznánk a Sabin-oltás miatt, amelynek köszönhetően „szegényebbek lettünk” a járványos gyermekbénulás okozta mozgássérültek tíz- vagy százazeivel.

A személyiségi, emberi és kisebbségi jogokat természetesen a genetikai módszerek alkalmazásakor is maximálisan biztosítani kell, elengedhetetlen az új eljárások etikai és jogi szabályozása. Különös gonddal kell ügyelni az adatok védelmére — gondoljunk csak a homoszexualitás és a szkizofrénia legújabban felmerült genetikai aspektusaira, vagy a „DNS-ujjlenyomat” igazságügyi felhasználá-



lására —, de ugyanakkor a vizsgált személy érdekében lehetővé kell tenni a rokonok leleteinek értékelését. Mindezek a speciális részleteket érintik, az alapelvek azonban adottak, és ezek azonosak a kutatás, az orvosi diagnosztika, kezelés és titoktartás évtizedek óta kialakult irányelveivel. Semmi sem indokolja, hogy a humángenetikát más erkölcs irányítsa, mint bármely más kutatást, betegellátást, a genetikai módszereket fetiszáljuk, féljünk tőlük, vagy másként ítéljük meg őket, mint más korszerű orvosi eljárásokat. Ezért csak helyeselni lehet *Maddox* (22) nézetét, miszerint „az új genetika nem jelent új etikát”. Szerencsére az orvosi genetikusok többsége tisztában van ezzel, és nagy felelősséggel adaptálja az új helyzetekre a régi szabályokat.

## Hogyan tovább?

Az alkalmazott genetika — az orvosi gyakorlat más ágaihoz hasonlóan — szembe kell nézzen a specializálódás előnyeivel és hátrányaival. Az orvosi, ill. klinikai genetika az elmúlt 30 évben külön szakmává vált, és mintegy 10 éve ebből is kivált az orvosi molekuláris genetika. Az új eljárások különlegesen képzett szakembereket kívánnak, ezek többsége már nem orvos. A vizsgálatok költségesek, ugyanakkor a társadalomban és a médiumokban nagy érdeklődést keltenek, mert érdekesek, és mert az öröklődő betegségek, fogyatékoságok megítélése megváltozott, az érintetteket a családtagok egyre kevésbé szégyellik, sokkal inkább keresik a kezelési, megelőzési lehetőségeket. Ezért a fejlett országokban sorra alakulnak a különböző genetikai ártalmakat kutató tanszékek, intézetek és az ezeket támogató, de egyben ellenőrző társadalmi szervezetek, egyesületek, szülői klubok, alapítványok.

*McKusick* (23) szavaival a humángenetika először orvosi diszciplína lett, szubspecializálódott, majd professzionálissá és kommerciálissá vált. A szakma ugyanakkor a társadalom széles rétegeit és számtalan kérdését érintve univerzális és demokratikus lett, de bekerült a fogyasztói szférába is, mert a szponzorok érdekeinek is meg kell felelnie.

Mindez rengeteg szakmapolitikai, szervezési és etikai kérdést vet fel. Mindekelőtt fel kell mérni az igényeket. A magyarországi molekuláris genetikai szolgálat számára például megszívlelendő az a nyugati tapasztalat, amely szerint 2–4 millió lakosra érdemes egy centrumot kialakítani (24), illuzórikus tehát minden egyetemünkön több laboratóriumot tervezni. Szakmai és anyagi szempontból egyaránt fontos a felesleges párhuzamosságok elkerülése, a módszerek profilizálása, de a gyakoribb körképek elemzésére az országban legalább két központot fel kell készíteni. Ez nemcsak esetleges „üzemzavar” esetén biztosítja a hazai ellátást, hanem a módszerek és leletek egyeztetésével a minőséget is kontrollálja.

Sarkalatos kérdés a szakemberek képzése. A bonyolult enzim- és DNS-vizsgálatok osztályos orvosi munka mellett, „tudományos hobbi”ból történő végzése ma már elképzelhetetlen, ez a legtöbb helyen speciálisan képzett vegyészek, biológusok, vagy a „rutint” feladó orvosok feladata. Ezek a szakemberek azonban egy-egy vérmintát, más testnedvet, vagy kimetszett szövetdarabot analizálnak, és nagy a

veszélye annak, hogy teljesen elszakadnak az alapproblémától, a vizsgált embertől, annak családi és szociális háttérétől. Minél újabb és bonyolultabb egy irányzat vagy metodika, annál nagyobb erkölcsi és anyagi támogatásban részesül. Ennek akaratlanul is az a következménye, hogy a hagyományos, de elengedhetetlenül fontos régi módszerekre kevesebb figyelem és pénz jut, ezért ezekkel kevesebben is foglalkoznak, és így az ellátás, a kivizsgálás folyamatában rések keletkeznek. Ez a jelenség napjainkban a klinikai genetikában éppen a fejlett centrumok egy részében világosan tettenérhető. Ahol a molekuláris genetika bővületében a korábban fejlődési rendellenességekkel, szindrómákkal, kromoszómákkal foglalkozók többsége főfoglalkozásban géntechnikára tért át, ott a genetikai kivizsgálások határfoka átmenetileg csökkent. Világosan kiderült ugyanis, hogy a vizsgálati láncból egyetlen szem sem hagyható ki, a maga helyén mindegyik egyformán fontos. Ha a beteggel való első beszélgetésnek, a testi tüneteknek, vagy a „régimódi” röntgen- és laboratóriumi leleteknek az értékelése nem korrekt, akkor vagy elmulasztjuk a megfelelő, és a diagnózist egyedül tisztázó további vizsgálatokat, vagy — és ez a gyakoribb hiba — felesleges és költséges vizsgálatokkal terheliük a speciális laboratóriumok mindig szűk kapacitását. Paradox módon tehát, minél bonyolultabb és költségesebb eljárásokkal rendelkezünk, annál nagyobb szükség van az egyszerű módszerekkel történő ésszerű szelektálásra.

A képzés szempontjából ez azt jelenti, hogy a humángenetikát, orvosi genetikát és klinikai genetikát egységes egésznek kell tekinteni annak összes módszerével együtt. Fontos követelmény, hogy az egyetemi és posztgraduális képzésben legalább alapfokon a lehető legszélesebb áttekintést kapják a különböző szakok hallgatói. Így kívánatos lenne az orvostanhallgatók oktatása antropológiára (25), a gyakorló orvosok folyamatos klinikai genetikai továbbképzésére, mert csak ez biztosíthatja a legelső vonalban, háziorvosi szinten a megfelelő szelekciót (26, 27). A különleges feladatok megoldására természetesen specialistákat kell képezni. Ebben prioritást kell kapjanak a legújabb és leginkább ígéretes szubspecialitások, mint a jelen helyzetben a molekuláris genetika. Arra azonban vigyázni kell, hogy a bevált hagyományos ágazatok, alágazatok ne maradjanak szakértők nélkül, hogy ezek ne szakadjanak el a vizsgált emberektől, a beteget fogadó genetikai tanácsadótól, és hogy ez kifejezésre jusson a humángenetikai vagy orvosi genetikai szakképesítés követelményeiben is (28).

Ez Magyarországon is gond. Öröndetes, hogy több intézményünkben is megindult a korszerű humán molekuláris genetikai diagnosztika és kutatás. Ugyanakkor sajnálatos, hogy kevés jól képzett epidemiológusunk, klinikai genetikusunk, az öröklődő anyagcsere-zavarokhoz és a fejlődési rendellenességekhez értő szakemberünk van, és a korábban kitűnő citogenetikusoknak sincs megfelelő utánpótlása. Ez csak részben írható a „divat” és az anyagi nehézségek számlájára. A fő baj az, hogy az orvosi genetika még ma sem szakma nálunk, az e téren megszerezhető „besorolások” sem az orvosok, sem az asszisztensek esetében nem egyenértékűek a más téren nyerhető szakképesítésekkel, a lassan kialakuló munkacsoportok, genetikai centrumok nem feleltetik a professzionális orvoskari tanzékek hiányát. Ezért egy fiatal orvos vagy kutató számára az orvosi genetika

nem jelent perspektívát, ezen a téren nem lehet magasabb beosztáshoz, címhez, de még fix álláshoz sem jutni. A legfontosabb tehát az lenne, hogy az Európában egyedülálló lemaradásunkat és tartózkodásunkat feladva az orvosi egyetemeken tanszékek alakuljanak a genetika gyakorlati alkalmazására, oktatására és fejlesztésére. A szervezést bizonyára sok személyi és anyagi gond nehezítené, de optimizmusra adhat okot az a tény, hogy az orvosi genetika még a jelen körülmények között is tudományos életünk „húzó ágazatai” közé tartozik, szcientometriai mutatói a kutatók létszámát és a kapott támogatást tekintve a legjobbak között találhatók.

Végül, a specializálódás kérdésére visszatérve egy közhelynek tűnő, de igaz megállapítást kell tennem. A részletek elmélyült, igényes tanulmányozása feltétlenül szükséges a fejlődéshez, erre sok pénzt kell áldozni, különlegesen képzett szakértőket kell nevelni. Az orvosi és klinikai genetikában végső soron egy mutációval és annak következményeivel foglalkozunk, de ez a speciálisan analizált molekula egy élő, érző emberből származik. Egy adott molekuláris genetikai lelet ugyanazt a betegséget igazolja két személyben, de számukra ennek jelentősége érzelmi, szociális és biológiai okokból nagyon eltérő lehet. A részleteket elemző specialistának tehát az egészhez is kell valamelyes érzéke legyen; az intézményt pedig a különböző szakértők munkáját összehangoló, az eredmény pszichés és társadalmi hatásait is figyelő vezető, sokoldalú csapatmunka kell jellemezze a vizsgált egyén és az egész közösség érdekében.

Ez persze már nem csak az orvosi genetikára érvényes.

#### IRODALOM

1. Stone DH.: The Glasgow Register of congenital anomalies, 1972–88. A critical review. *J Inter Metab Dis* 12: 4–12, 1989.
2. Méhes K.: Informative morphogenetic variants in the newborn infant. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988.
3. Tommerup N.: Mendelian cytogenetics. Chromosome rearrangements associated with mendelian disorders. *J Med Genet* 30: 713–727, 1993.
4. Moore DWY.: New developments in the fragile X syndrome. *Brit Med J* 305:208, 1992.
5. Passarge E.: Wither polygenic inheritance: Mapping Hirschsprung disease. *Nature Genetics* 4:325–326, 1993.
6. Oláh É.: Citogenetikai és molekuláris genetikai változások klinikai és pathogenetikai szerepe gyermekkori rosszindulatú betegségekben. *Gyermekgyógyászat* 44:343–356, 1993.
7. Luzzato L.: Pandolfi PP: Leukaemia: a genetic disorder of haemopoietic cells. *Brit Med J* 307:579–580, 1993.
8. Leone A., Flatow V., Van Houtte K., Steeg PS: Transfection of human nm23–H1 into the human MDA-MB-435 breast carcinoma cell line: effects on tumour metastatic potential, colonisation and enzymatic activity. *Oncogene* 8:2325–2333, 1993.
9. Méhes K., Signer E., Plüss HJ., Müller HJ., Stalder G: Increased prevalence of minor anomalies in childhood malignancy. *Eur J Pediatr* 144:243–249, 1985.
10. Fekete Gy. Congenital chromosome aberrations and tumour predisposition. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1990.
11. Holmes LB.: Fetal environmental toxins. *Pediatrics in Review* 13:364–369, 1992.
12. Igai S.: Környezeti mutagenézis. *Orvosi Hetilap* 134:1291–1296, 1993.
13. Méhes K.: A centromérasztékválás sorrendje. Ertekezések, emlékezők. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992.
14. Czeizel A.: The activities of the Hungarian centre for congenital anomaly control. *World Health Statist Quart.* 41:219–227, 1988.

15. Allen C., Palta M., D'Alessio DJ: Risk of diabetes in siblings and other relatives of IDDM subjects. *Diabetes* 40:831—836, 1991. Winter WE., Chihara T., Schatz D: The genetics of autoimmune diabetes. (Approaching the solution to the problem). *Amer J Dis Child* 147:1282—1290, 1993.
16. Tóth-Pál E., Papp Cs., Tóth Z., Szabó M., Veress L., Török O., Papp Z: Congenitalis anomáliák szűrése a terhesség középső harmadában. Prospektív epidemiológiai tanulmány. *Orvosi Hetilap* 134:2355—2360, 1993.
17. Czeizel A.: Prevention of the first occurrence of neural tube defect. Results of the Hungarian randomised controlled trial of preconceptional multivitamin supplementation. *New Engl J Med* 327:1832—1835, 1992.
18. Czeizel A., Benxmann HG., Goedde HW: Genetics of the Hungarian population. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.
19. Eiben OG., Farkas M., Körmendy I., Paksy A., Varga Teghze-Gerber Zs., Vargha P: A budapesti longitúdinalis növekedési vizsgálat 1970—1988. *Humánbiol.* Budapest, 23:1—208, 1992.
20. Dóber I., Pécsi növekedésvizsgálat, a pécsi iskolások testméretei, testarányai és testösszetétele. *Humanbiol.* Budapest, 20:1—108, 1992.
21. Wertz DC., Fletcher JC: Ethics and human genetics. Springer, Berlin, 1989.
22. Maddox J.: New genetics means no new ethics. *Nature* 364:97, 1993.
23. McKusick VA. Human genetics: The last 35 years, the present, and the future. *Am J Hum Genet* 50:663—670, 1992.
24. Harper PS.: Molecular genetics as a diagnostic service. *J Med Genet* 26:217—218, 1989.
25. Sterly J. Das Anliegen der deutschsprachigen Medizinanthropologie in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft. *Gesundheitswesen* 54:341—345, 1992.
26. Qureshi N., Raeburn JA: Clinical genetics meets primary care. *Brit Med J* 307:816—817, 1993.
27. Pelz L. Der genetische Gedanke in der praktischen Medizin. *Leopoldina (R.3)* 38:169—180, 1993.
28. Epstein CJ: Organized medical genetics at a crossroad (editorial) *Am J Hum Genet* 51:231—234, 1992.

Stephen J. Roth

## Emberi jogok: a zsidó tapasztalat

---

*„Human Rights: The Jewish Experience” címmel tartott angol nyelvű előadást Stephen J. Roth 1993. november 25-én a Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontjában. Stephen J. Roth Magyarországon született, a háború után emigrált Londonba, ahol jelenleg is él. Nemzetközi jogász, a londoni Institute of Jewish Affairs volt igazgatója, jelenleg jogtanácsosa, a Standing Council on Central and East European Jewry elnöke, a World Jewish Congress volt igazgatója. Stephen J. Roth a Magyar Tudományos Akadémia vendégeként tartózkodott Budapesten. Előadását némi rövidítéssel közöljük.*

---

Bizonyára nem én vagyok az egyetlen emigráns, akinek, Magyarországra látogatván, eszébe jutnak Tompa Mihály sorai: „Neked két hazát adott a végzeted”. Nos, az én esetemben a „haza” szó talán nem a legmegfelelőbb, mert ez a hűség és az állampolgári elkötelezettség fogalmával párosul. Szívesebben használnom a „kulturális kötődés” kifejezést; több benne a spirituális elem. Olyan szerencsés voltam, hogy nem két, hanem három kultúrából meríthettem: a magyarból, amelyben nevelkedtem, a zsidó kultúrából, amely örökségem, s az angolból, vagy tágabb értelemben a nyugati kultúrából, amelynek levegőjét lélegzem be, immár negyven éve. Mindháromból igyekeztem a legtöbbet meríteni, és soha nem éreztem, hogy ez disszonanciához vezetne. Nem fosztottam meg magam magyar kulturális örökségemtől még azokban a sötét napokban sem, amikor az ország nem bánt jól velem, s akkor is élveztem és dicsértem kivételes eredményeit, amikor távol éltem.

Azért választottam a zsidó tapasztalatot mintegy kiindulópontként az emberi jogok fejlődésének áttekintéséhez, mert mennél többet tanulmányoztam az emberi jogokat, annál erősebben éreztem, hogy a zsidó nép történelme az emberi jogok élő laboratóriuma, tesztelhető benne e jogok tagadásának hatása éppúgy, mint a harc e jogok kivívásáért. Aligha vitatható, hogy a zsidó történelem páratlan a maga nemében. A világon nincs még egy olyan emberi közösség, amely több évezreden át töretlenül megőrizte volna specifikus identitását úgy, hogy csaknem

kétezer évig nem volt sem territoriális vagy más központja, s a legnagyobb ellenségeskedés közepette élt.

Azért használtam az „emberi közösség” kifejezést, mert el akarom kerülni a nehéz és politikával terhelt kérdést, vajon a zsidóság „nép”, „faj”, „etnikai csoport” vagy „vallás”. A zsidóság nem illik bele e fogalmak hagyományos definíciójába: *sui generis* ötvözete valamennyinek.

\* \* \*

Helyénvaló lenne felidézni, mit mondanak a zsidó tanítások az emberi jogokról. Nos, a héber írásbeli emlékek és más ősi zsidó szövegek *nem ismerik* az emberi jogok lexicáját. A szó vagy a koncepció — *per se* —, nem található a zsidó jogban. Ez nem jelenti azt, hogy hiányoznának az emberi jogok eszméi és értékei. „Az emberi jogok a zsidó törvénykezésben” című kítűnő könyvében *Haim Cohn*, az izraeli Legfelsőbb Bíróság egykori bírása a zsidó jog különleges struktúrájával magyarázza az emberi jogok explicit hiányát; ez a törvénykezés ugyanis *„inkább a kötelességek, mint a jogok rendszere”*. A kötelességek kiszabása áttelesen jogokat jelent. A „ne ölj” egyben az élethez való jogot is jelenti; a „ne lopj” vagy a „ne kívánd meg felebarátod házáat” parancs a tulajdonhoz való jogot foglalja magába stb. *Haim Cohn* végigmegy az Emberi Jogok Nyilatkozatának egész szövegén, és bebizonyítja, hogy tetelesen valamennyi levezethető bibliai és talmudisztikus utasításokból és parancsokból — annak ellenére, hogy nem szerepel bennük a „jog” szó.

Olyan témakörökben, mint az emberek egyenlősége, az emberi méltóság tiszteletben tartása, az igazságosság, a más népekhez és más nemzetekhez való viszony, a judaizmus tanításai a legmagasabb eszményeket hirdetik. Az emberi egyenlőség fogalma arra a doktrínára épül, hogy Isten a maga képére teremtette az embert (minden embert). Ide tartozik a parancs, hogy *„egyzon törvénynek engedelmeskedel te és az idegen, aki háznak vendége”*. A Tóra tanításainak lényege — mondja *Hillel*, a zsidó bölcs — összefoglalható abban a doktrínában, hogy *„ne tégy felebarátod ellen olyant, ami neked gyűlöletes volna”*. A törvény ismételten figyelmezteti a bírakat. A választott nép koncepciója nem arrogáns privilégium, mint azt az antiszemiták gyakran állítják, hanem éppen ellenkezőleg, egy nagyon terhes megbízatás; *„világossággal adtalak a népeknek”*. Természetesen e törvények formulái túlságosan összetetteknek vagy általánosnak tűnnek, összehasonlítva őket a modern emberi jogokkal. Nem szabad elfelejteni, hogy e törvények még a törzsi társadalmak és a környező pogány kultúrák időszakából származnak.

Nem állítom, hogy a zsidók — mindenhol és hosszú történelmük folyamán mindenkor az emberi jogok e magas eszméit követték volna töretlenül. Nyilvánvalóan voltak egyéni, sőt olykor csoportos elhajlások. De a zsidók mint közösség, hallatlan makacsságot tanúsítanak abban, hogy ragaszkodnak eredeti meggyőződéseikhez, annak ellenére, hogy hosszú vándorlásaik alatt rengeteg változás történt, s eltérő külső hatások érték őket. *Heinrich Heine* ezt úgy fogalmazta meg, hogy *„a zsidók hordozható hazával trappoltak végig a középkoron”*; *Isaiah Berlin* angol filozófus pedig a zsidó tanokat *„kerekeken gördülő tradíciónak”* nevezte.

Nem tekinthető véletlennek, hogy a nemzetközi jog megalkotásakor a vezető tudósok, akár katolikusok, akár protestánsok voltak, bibliai és poszt-bibliai zsidó forrásokra is támaszkodtak.

\* \* \*

Ezek az ősi törvények akkor is elkísérték a zsidókat, amikor elveszítették önálló államiságukat. Igaz, a szétszórásban csak a vallási előírásoknak és a zsidó közösség belső ügyeire vonatkozó törvényeknek tettek eleget. Más vonatkozásban a zsidók az őket körülvevő nem-zsidó környezet törvényei szerint éltek. Azok, akik azzal vádolják a zsidókat, hogy csakis saját törvényeik szerint élnek, semmibe véve a befogadó ország törvényeit, soha nem hallottak vagy — antiszemita vádaskodásaik közepette — szándékosan nem vesznek tudomást a zsidó élet jogi alapjáról a diaszpórában: *„Dina de — malkutha dina” — Az ország törvénye a törvény.* Ezt a jogi alapelvet már az első nagy diaszpóra közösség, a Babilonban élő zsidóság kodifikálta a harmadik században. Olyan helyzetben, amelyben „jogi konfliktusok” adódhattak volna, a zsidók inkább az alkalmazkodás álláspontjára helyezkedtek, semhogy vállalták volna a konfrontációt.

Ám az „ország törvénye” egyáltalán nem viszonzta a zsidó alkalmazkodási készséget. Bárhol vizsgáljuk is a zsidó jelenlétet a diaszpórában, bármely időszakban, egészen az emancipációig, azt tapasztaljuk, hogy a zsidókat nemcsak megfosztották a törvény előtti egyenlőségtől, hanem többé-kevésbé „hors-la-loi”-nak, törvényenkivülinek tekintették őket; ők voltak a páriák. Egyetlen kivétel a viszonylag rövid spanyolországi periódus.

Az emancipációt megelőző időszak „passzív történelemnek” tekinthető, amelyben a zsidók a történelem tárgyai voltak. Lényegében arról az időszakról beszélek, amely a 325-ös Nizzai Zsinattól körülbelül az emancipáció hajnaláig, az 1789-es Franciaországig tartott, bár helyesebb lenne kitolni ezt a periódust az 1917-es Kerenszkij-féle teljes emancipációig. Hangsúlyozom, ez még a bolsevik forradalom előtt történt. Ily módon mintegy 1500–1600 évvel kell számolnunk. Hadd tegyem hozzá, hogy egyéb vonatkozásban ezek voltak a civilizált emberiség legjobb évei.

A zsidók jogi megkülönböztetésének pontos tartalma korok és helyek szerint változott. A legsúlyosabb formában ez a legtöbb foglalkozásból való kirekesztést, a kijelölt lakhelyet és az „infámia” jelének kötelező viselését jelentette; de a megkülönböztetés terjedhetett a zsidók teljes kiűzetéséig — ez alól Európa egyetlen nagyobb városa sem volt kivétel. Nagy Lajos egyébként 1361-ben űzte ki a zsidókat Magyarországról. A zsidók mindenütt elszenvedtek legyilkolást, pogromot, autódáékát. *Joseph Kastein* német-zsidó történész az *„Eine Geschichte der Juden”* című könyvében a következőképpen jellemzi a helyzetet:

„A 18. századig a zsidók és a környező világ viszonya voltaképpen egyszerű volt: kötelességeik voltak, garantált jogok nélkül; gazdasági funkciókat gyakoroltak, anélkül, hogy a társadalom szerves részei lehettek volna; bérlők és nem bennszülöttek voltak az országban, amelyben éltek; a törvények áldozatai voltak, s nem polgárok; a monoteizmust képviselték, s a monoteizmus nevében mészárolták le őket.”

Olykor kiváltságokban részesültek a „*tolerancia*” nevében, mert gazdaságilag hasznosak voltak valamely herceg vagy király számára. Jó példa erre II. József

1782-es „Toleranzpatent”-je. Ez egyértelműen kimondja, hogy a zsidókat az „állam iránti hasznosságuk arányában” tolerálják. Egyensúlyozandó a megadott jogokat, a pátenst új korlátozásokat tartalmazott, és megerősített régi elnyomó törvényeket. A „tolerancia” hasonló jelelt mutatja Nagy Frigyes 1750-es zsidó „Reglement”-ja. Különböző kereskedelmi és lakhatási korlátozásokat tartalmazott, magas adókat vetett ki rájuk, s mindezt a „tolerancia” nevében, mert a zsidók abban a privilégiumban részesültek, hogy a Porosz Államban élhettek. *Mirabeau* ezt a — feltételesen a felvilágosult nagylelkűség nevében fogant — törvényt „une loi digne d'un cannibale” — *egy kannibálhoz méltó törvénynek* nevezte.

S ez az emberi jogokkal kapcsolatos zsidó tapasztalat egyik legsarkalatosabb pontja: a tolerancia, a tolerálás vagy jószándékú, jótékony aktus, amely megengedi az embereknek, hogy szenvedések közepette bár, de létezzenek, vagy egyfajta társadalmi szerződés, amely — mint az amerikai történész, *Ben Halpern* megfogalmazta — „hajlandóságot mutat nem kívánatos emberekkel való kiegyezésre, mert vagy túl nehéz megszabadulni tőlük, vagy marginális hasznosságuk kifizetődik”. De a tolerancia, a tolerálás nem az emberi jogok elismerése.

Ezért ellenzem, hogy jogi kontextusban a „toleranciát” az intolerancia ellentétéként használják, bármilyenek legyenek is a lingvisztikai szabályok. Egy jogi kontextusban az „intolerancia” ellentéte az „elfogadás” kell legyen. Ezt az álláspontot képviselték egyébként a Helsinki-folyamat országainak képviselői 1993 októberi varsói tanácskozásukon. „A tolerancia koncepciója feltételezi a társadalmon belüli egyenlőtlenséget, s ez ellentétben áll a non-diszkrimináció és a kölcsönös tisztelet elvével” — mondja a jegyzőkönyv.

\* \* \*

E másfél évezred alatt fordulhattak volna a zsidók a világhoz az emberi jogok alapján? Ma már tudjuk, hogy a világ mint a nemzetközi jog hordozója, nem létezett, csak egyéni királyságok és hercegségek léteztek. Nem létezett az emberi jogok fogalma sem. Természetesen megvolt már előfutára, a „természetes jog”. De súlyos tévedés lenne azt állítani, hogy a természetes jog változatlanul létezett a görög és római sztoikusoktól a középkori keresztény teológián át Hugo Grotius-ig. A természetes jog fogalma egyenes arányban változott az emberi erkölcsök és a hatalmi érdekek változásával.

A német zsidó filozófus, *Ernest Bloch* a „*Naturrecht und menschliche Würde*” (Természetes jog és emberi méltóság) című tanulmányában példaként a római alapelveket idézi: „*Juris praecepta sunt haec; honeste vivere, alterum non laedere, suum cuique tribuere*” (Az egyetemes jogi szabály a következő: *élj becsületesen, ne árts másoknak és add meg mindenkinek, ami megilleti.*) Bloch felhívja a figyelmet a „suum cuique” formula relatív voltára. Ki dönti el, hogy kit mi illet meg? És ez a definíció örökkön örökké való? Bloch, marxista megközelítésből a „suum cuique” formulában az osztálykiváltságok privilégiumát látja; de ez érvényes a vallási vagy nemzeti prerogativumokra is. Csakis ily módon volt érthető, hogy a természetes jog összefér a rabszolgasággal, a vallási elnyomással, a rokon és az idegen közti különbségtétellel, a nők, bizonyos csoportok és a szegények alárendelt



státusával. Még Grotius is talált igazolást a rabszolgaságra a természetes jogban. Magától értetődik, hogy a természetes jog egyet jelentett a zsidók degradálásával.

S itt érkezünk el a zsidó történelemből fakadó másik tanuláshoz: akár úgy tekintjük a magasabb jogi koncepciót, mint *lex divina* (Istentől való törvény), akár úgy, mint *lex naturae* (a természet törvénye), vagy úgy, mint *lex humana* — Grotius értelmezésében, vagyis mint az emberi intellektusból eredő törvényt, az effajta koncepciók nem fognak megvédeni az igazságtalanságtól és az embertelenségtől, ha csak nincsenek olyan nemes elvekre alapozva, mint amilyeneket az Egyesült Államok Függetlenségi Nyilatkozata leszögez: „minden ember egyenlőnek teremtett” és „Teremtőjük bizonyos elidegeníthetetlen jogokkal ruházta fel őket”; vagy ahogyan az Egyesült Nemzetek Deklarációjának első normatív paragrafusa kimondja: „minden ember szabadnak született és egyenlő méltósággal és jogokkal rendelkezik”. Egyetlen természetes törvény sem igazságos, ha nem testesíti meg ezeket a premissákat. S nyilván egyetlen természetes törvény sem védené meg a zsidókat, ha ignorálná az egyenlőség elvét.

Említettem már, hogy jogilag egységes világ aligha létezett az előző korokban. Ez nem zárta ki olyan két- és többoldalú egyezmények, szerződések megkötését, amelyeknek volt bizonyos hatásuk a mai emberi jogi koncepció kialakulására. Gondolok itt az 1648-as Westpháliai-egyezményre, amely a protestánsokat védte meg Németországban, továbbá a Nimwegeni-, a Ryswicki- és a Párizsi-megállapodásokra a 17. és a 18. században, amelyek a katolikusok védelmét szolgálták a protestáns országokban. Egyetlen, a vallási jogokkal foglalkozó egyezmény sem törődött a zsidók helyzetével.

A következő zsidó tapasztalat: valamely nemzetközi konferencia nem *deus ex machina*, amely egyszerre felvállalná egy olyan csoport védelmét, amelynek sehol nincsenek jogai. Az államok nem állnak ki másutt élő csoportok jogaiért, ha ők maguk nem adták meg ezeket a jogokat saját határaikon belül. Ily módon senki nem fog szót emelni a zsidókért az emancipáció előtt. Ám amennyiben a zsidók élveztek jogokat néhány országban, úgy követeléseiket, hogy ezek érvényesüljenek más, retrográdabb országokban, már nemzetközileg hangoztatták. Ez először az 1815-ös Bécsi Kongresszuson történt, ahol a zsidó-kérdést az új Német Föderációban élő zsidók polgári jogaival kapcsolatban vetették fel, majd ismét előjött a téma három évvel később, az Aix-la-Chapelle-i kongresszuson, ahol a vita kezdeményezője, Lewis Way angol lelkész némi túlzással úgy vélte, hogy ilyen felhívás a zsidók védelmében nem hangzott el Mordeháj és Eszter óta. A következő fontosabb állomás az 1878-as Berlini Kongresszus volt, amely jogokkal ruházta fel Románia, Szerbia, Bulgária és Montenegro zsidóságát.

\* \* \*

A zsidók emancipációját a 18. századi felvilágosodás vetette fel. Ezt mérföldkőnek tartom az emberi jogok történetében csakúgy, mint a parasztlázadásokat, a reformáció követelését a vallási szabadságjogokat illetően, a Harmadik Rend harcát az egyenlőségért, s később természetesen a rabszolgaság eltörlését.

Az első emancipációs törvényt a francia Alkotmányozó Gyűlés fogadta el 1791-ben, mintegy az 1789-es Emberi és Polgárjogi Deklaráció (*Déclaration des Droits*

de l'Homme et du Citoyen) folytatásaként, amely önmagában is mérőöldkő az emberi jogok útján. A 19. század folyamán a zsidó emancipáció Franciaországból áterjedt egész Európára; Magyarországra 1867-ben érkezett el. Oroszországba — mint már említettem — csak 1917-ben. Az út Párizstól Budapestig 76 évig tartott, Szentpétervárig 126 évig. A Nyugat és a Kelet közötti kontrasztot a legjobban az érzékelteti, hogy a franciaországi emancipáció évében, 1791-ben hozták létre Oroszországban a Zónát, amely a zsidók engedélyezett lakhelyét a birodalom kicsiny területére korlátozta.

Jóllehet a zsidók küzdöttek az emancipációért és lelkesen üdvözölték azt mint a gettóból kivezető utat, a következő nemzedékek nagyon gyorsan felismerték történelmi ellentmondásait és hiányosságait. A zsidó emancipáció a francia filozófusok, és olyan angolok, mint *John Locke* és a deisták tanításainak gyermeke volt. Az emancipátorokat nem a zsidók iránt érzett hirtelen megnőtt megbecsülés vezette, s nem is a sürgető vágy, hogy orvosoljanak egy rendkívüli igazságtalanságot; őket az általános *egalitárius szenvedély* vezérelte. Ezt *Max Nordau* író — aki *Theodor Herzl* társa volt a cionizmus megalapításában, s maga is Magyarországon született — briliáns módon fogalmazta meg 1897-ben, a zsidók helyzetéről az Első Cionista Kongresszusra készített tanulmányában: „Die Männer von 1792 emanzipierten uns aus Prinzipienreiterei” (1792 emberei egy elvet meglovagolva emancipáltak bennünket). Mi több: ők az emancipációt egyfajta szerződésnek tekintették: a zsidók egyenlő jogokat kaptak, de viszonzásul fel kell adniuk saját külön identitásukat. Paradoxonnak tűnik, pedig nem az: a zsidó emancipáció ellenfelei és hívei egyaránt ugyanarról a pontról indultak ki: a zsidó *mással szemben* érzett ellenszenvükből. Megközelítésükben a különbség mindössze annyi volt, hogy az ellenfelek meg akarták tagadni az emancipációt, amíg a zsidók fel nem adják saját identitásukat, a pártolók viszont azért érveltek az emancipáció mellett, mert azt remélték, hogy ez elvezet a zsidó identitás feladásához.

Mindkét megközelítési mód szöges ellentétben áll mindazzal, amit ma mindenki számára érvényes oszthatlan emberi jognak ismerünk el, s különösen ellentétes a kisebbségi jogokkal, jóllehet ma ezeket az elveket nem minden politikai erő ismeri el, többek között ebben az országban sem. Sokan még mindig úgy gondolják, hogy az általános jogegyenlőség azokat az embereket illeti meg, akik etnikai, kulturális, tradicionális vonatkozásban, szokásaikban ugyancsak egyenlők. Ez a divatjamúlt koncepció, amely modern reinkarnációjában az „etno-nacionalizmus” képében tetszeleg, az asszimilációt szabja meg az egyenlő jogok áraként — s nem olyan asszimilációt, amelyet mi civilizációs kérdésként, tehát másodlagosnak tekintenénk, hanem asszimilációt az identitásban. Természetesen egy kisebbség asszimilációja oly módon, hogy az magáévá teszi a többség által létrehozott kulturális értékeket, üdvözlendő jelenség: ez csak növeli a kisebbség spirituális örökségét. De egy korrodáló asszimiláció, amely megköveteli, vagy elvezet a saját lételem és örökség elvesztéséhez, a legnagyobb egzisztenciális fenyegetés a kisebbségnek, különösen a zsidóságnak, amelynek egészen 45 évvel ezelőttig nem volt országa, sőt saját szellemi központja sem.

A zsidó emancipáció e „rejtett menetrendje” az oka annak, hogy szigorúan *egyéni alapon zajlott*, s nem a zsidóság mint csoport vagy közösség emancipációjaként. A francia Nemzetgyűlés vitájában ezt plasztikusan fogalmazta meg *Clermont-Tonnerre* gróf, a zsidó emancipáció nagy pártfogója: „Mindent meg kell tagadni a zsidóktól mint nemzettől, s mindent meg kell adni nekik mint egyéneknek”. Ez a koncepció üldözte a zsidókat a következő két évszázadon át.

Szerencsére a mai nemzetközi felfogás a csoportok jogairól gyökeresen más. A kisebbségi jogok két pillérre épülnek: 1. *védelmező* — megtilt mindenféle diszkriminációt az adott kisebbséghez tartozó személlyel szemben; 2. *támogató* — biztosítja a kisebbségek jogait, megteremti a feltételeket, hogy fenntartsák és erősítsék kultúrájukat, s ahol alkalmazható, saját nyelvüket és vallásukat. Legújabbban ehhez új norma társult. A Helsinki-folyamat országai 1990-es koppenhágai Dokumentumukban leszögezik, hogy „*valamely kisebbséghez tartozó személyeket nem lehet akaratuk ellenére asszimilációs törekvéseknek alávetni*”. Ezt megerősítette az Európa Tanács 1993-as februári ülése, továbbá jegyzőkönyvben mondja ki az Emberi Jogok Európai Konvenciója. Igaz viszont, hogy az Európa Tanács 1993. október 9-i ülése nem fogadta el a határozattervezetet és új szöveg elkészítését rendelte el. Valószínű azonban, hogy az új szöveg az előzővel nagyon hasonló kifejezéseket tartalmaz. Akárhogyan is lesz, tény, hogy a kisebbségek *non-diszkriminációjának* fogalma az új nemzetközi jogban *kiegészül a non-asszimiláció* koncepciójával. Ily módon a helyes viselkedésforma a kisebbségek *felé* csakúgy, mint a kisebbségek *felől* — akár nemzeti, etnikai, kulturális vagy vallási kisebbségről legyen is szó — nem az asszimiláció, hanem az *integráció*.

Nehéz lenne meghatározni, mennyiben járult hozzá a zsidó tapasztalat a kisebbségi csoportok státusáról alkotott koncepciók megváltoztatásához. Kétségtelen, hogy a zsidók az elsők között ismerték fel, hogy az egyéni emancipáció kollektív emancipáció nélkül nem ad igazi egyenlőséget.

\* \* \*

Franciaországban, Németországban, Ausztriában és Magyarországon egyes zsidók nagyon messzire mentek az emancipáció útján. Sokan elszánták magukat az áttérésre is, mint utolsó lépésre. Heine ezt „belépőjegynek” tekintette az európai kultúrába. Sokak számára ez valóban jó egyéni megoldásnak tűnt. Mások végtelen optimizmussal tekintettek a liberalizmus és a szocializmus gyógyító hatása felé. De mindezt alapjaiban rengette meg a holocaust.

Az asszimiláció nyilvánvalóan nem tudta megoldani a zsidóságnak mint entitásnak a problémáját. Paradox helyzet alakult ki: a zsidók, akik korábban azért harcoltak, hogy joguk legyen az *egyenlőséghez*, most azért küzdöttek, hogy joguk legyen a *mássághoz*. Ez a harc ma is tart, az etno-nacionalista tendenciákkal szemben, amelyek a nemzet teljes jogú tagjainak csak a domináns etnikai csoport tagjait ismerik el. De szerencsére a nyugati államok ma már mindinkább egyenlőknek ismerik el azokat, akik készek osztozni a nemzet értékeiben és törekvéseiben, függetlenül attól, melyik fajhoz, etnikumhoz vagy valláshoz tartozzanak is. A követelmény a közös patriotizmus, nem a közös etnicitás.

Kisebbs mértékben Magyarország is jól példázza a különbséget az egyéni és a kollektív emancipáció között. Az Emancipációs Törvényt, amely 1867-ben az egyének számára egyenlőséget biztosított, követte a zsidó vallás egyenlőségének elismerése, valamint a Befogadási Törvény 1895-ben. Ez inkább illusztráció, mivel az izraelita felekezet — ahogyan nevezték — egyenlősége nem jelentette a zsidó közösség specifikus kultúrájának és tradícióinak elismerését, s ez a későbbi években, az antiszemita megmozdulások során problémának bizonyult. De mivel a magyar zsidóságnak soha nem volt kisebbségi státusa, mint ahogyan soha nem kérte azt, zsidó etnikai identitása inkább politikai és szociológiai probléma volt, mint jogi.

\* \* \*

A zsidóság egyik nagy csalódása az emancipációval kapcsolatban az identitás eróziója volt. A másik pedig, hogy az emancipáció nem vetett véget a zsidóüldözéseknek. Sőt, az emancipáció után új, faji alapon kiépült antiszemita mozgalom keletkezett. Magát az „anti-szemita” szót egy német újságíró, *Wilhelm Marr* kreálta 1879-ben, miután az emancipáció elterjedt Németországban és Közép-Európában. Változatlanul, megszakítás nélkül zajlottak zsidóellenes tüntetések, s más, antiszemita megnyilvánulások, még Németországban is. Elmaradottabb országokban, mint Oroszország, véres pogromok voltak. Az emancipáció nem tudta eltörölni a kegyetlen középkori vérvádat: az emancipáció és az első világháború között nem kevesebb, mint hat ilyen per zajlott le, egyikük Magyarországon. A felvilágosultabb államok alkalmi támogatása nemzetközi konferenciákon és az úgynevezett humanitárius beavatkozások a zsidó közösségek mellett gyengék voltak ahhoz, hogy csillapítsák az indulatokat. A faji antiszemitizmus politikai doktrína lett, és az erős náci és fasiszta pártok színrelépésének alapja.

A zsidó reakálás a hatékony és virulens antiszemitizmussal szemben lényegében apológia volt, egészen a holocaustig. A zsidók megpróbálták bebizonyítani, hogy nem olyan rosszak, mint amilyenek antiszemita becsmélőik beállítják őket. A holocaust után a zsidók belátták, hogy érveléssel nem győzhetnek, sőt, méltatlan is lenne ezt megpróbálni: az antidemokratikus, anti-egalitárius, faji eretnkségek propagálóját a törvény erejével kell elhallgattatni. Természetesen a zsidók szenvedélyesen hisznek a *szólásszabadságban*. Az emberiség sokat kapott a bibliai próféciáktól — ezek voltak a szólásszabadság klasszikus manifesztációi —, hogy ismét Haim Cohn bírót idézzem. A zsidók különösen méltányolták a szólásszabadságot, egyikét a négy szabadságjognak, amelyet Rooseveltnak elnök hirdetett meg 1941-ben, s amelynek nevében vívták a háborút a náciizmus ellen. De a holocaust tapasztalata után, s tudatában lévén annak, milyen szerepet játszott az antiszemita propaganda abban, hogy előkészítse a terepet a tömeggyilkosságra, világossá vált, hogy más értékeknek is védelemre van szükségük: a kisebbségek és a becsmélő faji, etnikai vagy vallási csoportokhoz tartozó egyének jogainak és méltóságának megvédése attól az erőszaktól és gyűlölségtől, amit a rasszista beszédek és szövegek keltenek; s a társadalom egészének békéje és biztonsága. Fennáll a konfliktus e jogok és a szólásszabadság között. Ebben a konfliktusban

a legtöbb zsidó határozottan a szólásszabadság korlátozásának oldalára állt, tekintetbe véve a gyűlölet-szítást.

Kutatásaim során azt tapasztaltam, hogy a Weimari Köztársaságban, ahol szabadon tényezett a náci propaganda, *nem voltak adekvát eszközök* arra, hogy megállítsák ezt a feltörő gyűlöletáradatot. Az egész világon alig néhány antirasszista törvény létezett, azok is viszonylag nem befolyásos helyeken, mint Manitoba, New Jersey, Dél-Nyugat Afrika, s létezett néhány régi törvény Finnországban és Norvégiában. Franciaország 1939-ben fogadott el ilyen törvényt, de túl gyenge volt és túl későn jött. A Holocaust után ma már Európa szinte valamennyi országában *vannak törvények a rasszista propaganda ellen*, s van a témával összefüggő néhány összekötő nemzetközi eszköz, mint a Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Konvenciója, amely megtilt minden nemzeti, faji, vagy vallási megkülönböztetésre való uszítást, a Faji Megkülönböztetés Minden Formáját Elimináló Konvenció, amely törvényen kívül helyez nemcsak minden egyéni faji propagandát, hanem minden rasszista szervezetet is. Az Emberi Jogok Európai Konvenciója kevésbé explicit formában, de ugyancsak megtiltja, hogy valamely szabadságot vagy jogot, így a szólásszabadságot más jogok vagy szabadságok megsemmisítésére használjanak fel. S nem utolsósorban rendelkezésünkre állnak a Helsinki-folyamat államainak — jogilag ugyan nem törvényerejű —, de nagyon hatékony dokumentumai.

A fent leírtak hatását tapasztalhattuk az utóbbi időben nemzetközi jogi esetekben. Az ENSZ Emberi Jogi Bizottsága két esetet, az Emberi Jogok Biróságának Európai Bizottsága nyolc esetet vizsgált ki, s mindegyik esetben a kifejezés szabadságát korlátozta, mert bizonyítást nyert a rasszista propaganda. 1993. március 16-án az ENSZ Bizottsága a Faji Megkülönböztetés Megszüntetéséért leszőgte, hogy a rasszizmus ellen hozott törvényekkel az államok még nem teljesítették kötelezettségeiket: e törvényeket alkalmazni is kell a gyakorlatban.

Ebben a viszonylag új folyamatban természetesen nemcsak a zsidókat védi a törvény az antiszemitizmussal szemben, hanem a fekete és az ázsiai bevándorlókat Nagy-Britanniában, az észak-afrikaiakat Franciaországban, a törököket Németországban, a cigányokat több kelet-európai országban a rasszizmussal szemben. Hatása tehát messze túlmutat az antiszemitizmuson, de a tapasztalat, amely e törvényeket sugallta, kétségtelenül a zsidóellenes propaganda volt, annak tragikus következményeivel.

A fenti trenddel szemben egyetlen fontos kivétel létezik: az Egyesült Államok. Az amerikai alkotmány első cikkelye kimondja: „A kongresszus nem hozhat olyan törvényt, amely csorbitja a szólás- és sajtószabadságot”. Jóllehet ez még nem teremt abszolút szabadságot — mert kivételt képez a diffamáció, az obszcenitás, a gyermek pornográfia és más témák —, az Egyesült Államok Legfelső Birósága változatlanul megtiltja, hogy a rasszista kifejezések alkotmányellenesnek minősüljenek. E nézetével az Egyesült Államok eszményi elszigeteltségben maradt. De újabban már az amerikai kormányzat is kezdi felismerni, hogy mégis meg kell tenni néhány törvényhozási lépést a faji gyűlöletkeltés ellen. 1993. november 4-én a szenátus a képviselőházzal egyetemben jóváhagyott egy olyan törvényt, amely

súlyosbítja a büntetést azoknál a bűncselekményeknél, amelyeket az áldozat faji, vallási vagy nemzetiségi hovatartozása motivált.

\* \* \*

A kollektív jogok szükségességének zsidó felismerése gyakorlati formában mutatkozott meg az első világháborút követő béketárgyalásokon. Wilson elnök megkülönböztetett figyelmé a kisebbségek jogai iránt kedvező alkalmat kínált a zsidóknak arra, hogy kisebbségi jogvédelmet kérjenek Kelet-Európa országaiban. Az Egyesült Államok, Kanada, Palesztína, Kelet- és Délkelet-Európa országai zsidó közösségeik képviselőiből bizottságot alakítottak (Comité des Delegations Juives), hogy képviseljék a zsidó követeléseket a párizsi békekonferencián. A brit és a francia zsidók külön léptek fel. A magyar zsidóság nem képviseltette magát.

A párizsi békekonferencia összes elemzői megegyeznek abban, hogy a zsidó delegációk perdöntő szerepet játszottak. Nemcsak a zsidók, hanem általában a kisebbségek védelmére tettek javaslatokat, s ezek elfogadása nem maradt hatástalan. Hadd idézzem *Baranyai Zoltánt*, akinek információi első kézből származtak, Magyarországot képviselve a Népszövetség Titkárságán. A Magyar Szemlében megjelent tanulmányában ezt írta 1931-ben:

„Nyilvánvaló, hogy a zsidók és különösen párizsi delegációjuk elismerést érdemelnek, amiért a kisebbségek védelmének gondolatát elfogadtatták a Népszövetség Tanácsával. A kisebbségi kérdések zsidó szakértői szüntelenül bombáztak bennünket információkkal, s ily módon érveket és tényanyagot adtak azoknak, akik meg voltak győződve arról, hogy határozottan szükség van a kisebbségek megkülönböztetett védelmére.”

A versailles-i konferencia négy békeegyezménnyel, öt kisebbségi szerződéssel, négy egyoldalú állami nyilatkozattal és a különleges területekre vonatkozó három konvencióval zárult. A legtöbb dokumentum magában foglalta a kisebbségek védelmét. Egész sor intézkedés vonatkozott a zsidókra: a Sabat — a szombat — védelme, zsidó iskolák létesítésének joga; a lengyel kisebbségi szerződés magában foglalta, hogy a zsidó iskolák más iskolákkal egyenlő módon részesüljenek az állami és a helyi közigazgatási költségvetésből; Litvánia ugyancsak elfogadott bizonyos ajánlásokat, s külön cikkelyt tartalmazott a Felső-Sziléziára vonatkozó német–lengyel konvenció. A Romániával kötött kisebbségi szerződés megtiltotta a zsidók állampolgári diszkriminációját. Az explicit cikkelyektől és utalásoktól eltekintve minden általános szabály, amely a kisebbségeket érintette, vonatkozott a zsidókra is; ez annyit jelent, hogy a trianoni szerződés kisebbségekkel foglalkozó cikkelyei a magyarországi zsidóságra is vonatkoztak, legalábbis mint vallási kisebbségekre.

Jóllehet a zsidók a kisebbségek védelmének élharcosai voltak Versailles-ban és később, a Népszövetségben, amely a garanciákat nyújtotta, mégis nagyon kevés hasznuk volt belőle. A Népszövetséghez beadott 585 kérelem közül csak néhány tucat származott a zsidóktól, s mindössze három jutott el a Népszövetség Tanácsáig. Az egyik közülük a híres Bernheim-ügy volt, 1933 májusában. Egy Felső-sziléziai zsidó panaszt tett, mert a nácik hatalomra kerülése után elbocsájtották állásából. A zsidók üldözését a náci Németországban azért nem lehetett általá-

nosságban felvetni, mert a békekonferencia nem kötelezte Németországot arra, hogy kisebbségvédelmi klauzúrákat iktasson be a békeegyezménybe. De Bernheimet a Felső-Sziléziára vonatkozó Német–Lengyel Konvenció védte. A német kormánynak méltányolnia kellett a konvenciót, s így 1937. július 15-ig, amikor is a konvenció hatályát veszítette, a sziléziai zsidók voltak gyakorlatilag az egyetlenek, akik relative egyenlő jogokat élveztek a náci Németországban.

A második zsidó petíció, amelyet a Népszövetséghez benyújtottak, Magyarországra vonatkozott. Brit és francia zsidó szervezetek tiltakoztak az 1920-as *numerus clausus* törvény ellen, amely korlátozta zsidó diákok egyetemi felvételét. Ez ellentétben állt a trianoni szerződés non-diszkriminációs cikkelyével. A *numerus clausus* törvény volt az első nyíltan zsidóellenes rendszabály, amelyet valahol is az emancipáció óta alkalmaztak.

Egy antiszemita jogtörténész, dr. Takáts Albert azzal büszkélkedett 1942-ben, hogy a fenti törvény „kizárólagosan és jellegzetesen magyar alkotás” — ellentétben a későbbi zsidótörvényekkel, amelyeket a náci Németország hatására hoztak.

A magyarországi zsidó közösség tiltakozott a petíció logikája ellen, s kinyilvánította, hogy nem óhajt nemzetközi védelemért folyamodni. Ezt az ellenvetést nem vették figyelembe, mert a szerződő felek és a Népszövetség szempontjából ha valamely kisebbség lemond kivívott garantált jogairól, ez *res inter alios acta*. A magyar kultuszminiszter arra kényszerült, hogy a tanács előtt kijelentse: a törvény csak időleges, az abnormális viszonyok következménye, s hatályon kívül helyezik, amint a körülmények engedik. A Tanács elnapolta a döntést és a *numerus clausus* törvényt valamelyest módosították 1928-ban, bár nem kielégítő módon.

A Tanácshoz benyújtott harmadik zsidó petíció romániai, a Goga-kormány állampolgári-jogi intézkedéseiről szólt.

A magyar zsidók lemondása azokról a jogokról, amelyekkel a békeszerződés non-diszkriminációs cikkelye alapján élhettek volna, részben túlzott hazafias lelkesedésükből fakadt, részben abból, hogy a kormány nyomása alatt álltak. Erről élénk beszámolót kaphatunk Szabolcsi Lajos nemrég közzétett memoárjaiban. Megírja, hogy Bethlen gróf, az akkori miniszterelnök saját kezűleg adta oda a nyilatkozattervezetet a zsidóknak, hogy ezt a szöveget terjesszék elő Genfben.

Érdemes felidézni ezt az epizódot már csak azért is, mert a mai nemzetközi jogrendszerben a legtöbb európai ország, köztük Magyarország is elismert három olyan nemzetközi intézményt, amelyhez polgárai fordulhatnak, amennyiben sértve érzik magukat emberi jogaikban: az ENSZ Emberi Jogi Bizottságát, a Faji Megkülönböztetés Megszüntetésére Létrehozott Bizottságot és az Emberi Jogok Európai Bizottságát és Bíróságát. Nagyon rossz fényt vetne bármely állam aláírásának hitelére, ha egyik polgárát vagy polgárainak egy csoportját olyan sérelem érné, amiért nemzetközi jogorvoslatért kényszerülnének folyamodni.

\* \* \*

A második világháborút követő időszak egy alaposabban kidolgozott rendszert hozott létre az emberi jogok védelmében, kezdve az Egyesült Nemzetek Alapokmányától egészen egy sor nemzetközi és regionális emberi-jogi intézményig. Maga az „emberi jogok” kifejezés 150 évvel korábban került a köztudatba, mint *Droits*

de l'homme, de a második világháborúig csak helyi kontextusban volt használatos. Nemzetközi elfogadása akkor következett be, amikor válaszolni kellett a náci rezsim embertelenségére. S itt keresendő az ok, hogy a kisebbségek kollektív védelmének korábbi koncepciójával szemben az *egyén védelme felé* fordultak.

Ez a nemzetközi jogban nagy és radikális haladásnak tekinthető, mivel az egyén státusát *nemzetközi jogi szintre* emelte, szemben a korábbi dogmával, amely az egyént csak saját állampolgársága szerint tekintette jogi személynek. Ám a háború utáni változások azzal a következménnyel is jártak, hogy elhanyagolták a csoport-jogokat. A közép- és kelet-európai legfrissebb események visszalendítették az ingát, s most ismét előtérbe kerültek a *csoportok jogai*. Egyre többen emelik fel szavukat különösen a kisebbségek védelmében. Ha a zsidó tapasztalat oldaláról nézem, a csoportjogok elhanyagolása nagy lépés lenne hátrafelé.

A háború utáni zsidó gondolkodásban domináns vélemény, hogy az emberi jogokban érvényesülő trend a holocaust és a náci atrocitások keserű gyümölcse. Ez nem pusztán *post hoc, propter hoc* érvelés. Az 1948-ban elfogadott Emberi Jogok Deklarációjának bevezetője egyértelműen összekapcsolja ezt „azokkal a barbár cselekedetekkel, amelyek bemocskolták az emberiség lelkiismeretét”. Még ugyanabban az évben, 1948-ban elfogadták a Genocidium Konvenciót; ez ugyancsak utal a genocidiumokra, „amelyeket a történelem minden időszakában” elkövettek. Nyilván nem véletlen, hogy ez a konvenció oly közel esik időben a történelem legnagyobb népirtásához, s az sem, hogy kidolgozásában nagy szerepe volt *Raphael Lemkinnek*, egy lengyel zsidó menekültnek. A nácik által elkövetett zsidóüldözések és tömeggyilkosságok voltak a gyökerei az „*emberiség ellen elkövetett bűncselekmények*” koncepciónak, amellyel Nürnbergben kiegészítették a „háborús bűnök” doktrínáját. A koncentrációs táborokban végzett orvosi kísérletek, az orvostudománnyal való visszaélés vezette a náci orvosok perében ítélező bírakat a Nürnbergi Törvény megfogalmazásához: ez mind a mai napig a modern orvos-etikai kódex alapja. A második világháború zsidóüldözéseinek következménye volt, hogy 1949-ben a Negyedik Genfi Konvenció kiegészítette a hadviselésről szóló törvényeket a polgári lakosság háborús körülmények között történő védelmével, s egyértelműen megtiltotta a deportálást. Nem túlzás tehát azt mondani, hogy *a jelenkor polgári törvénykezése a zsidó tapasztalathól ered*; e törvények meghozatala előtt hatmillió zsidót pusztítottak el, s a náciizmus sok más áldozatát kínozták meg vagy mérszárolták le.

\* \* \*

Egy másik, ugyancsak jellegzetesen zsidó emberi jogi tapasztalat származik a *zsidóság és a szovjet rendszer konfliktusából*. A hárommillió szovjet zsidó teljes egyenjogúságot élvezett — papíron. De egyenlőtlen volt a törvénytelenségben. S mivel a Szovjetunióban ez utóbbi uralkodott, ez is volt a perdöntő. A rezsim korai szakaszában a zsidók csak anyagilag kerültek hátrányos helyzetbe; korábban üzött kereskedő foglalkozásuk anakronisztikussá vált, s így teljesen *deklasszáldtak*. A második világháború után sok foglalkozási ágban és az egyetemi felvételeknél korlátozták őket, s anticionizmus ürügyén „főntről” antiszemita kampányokat kezdeményeztek.



Az alapvető sérelem azonban az volt, hogy szét akarták zúzni a zsidó identitást. Sztálin alatt bezárták az összes zsidó iskolát és kulturális intézményt, vezetőiket meggyilkolták. Kemény eszközökkel nyomták el a zsidó vallást.

A Szovjetunió ateista állam volt, következésképpen minden vallási felekezet helyzete törekény volt. De még az elnyomásban is volt diszkrimináció. Ironikus módon az ateista üldözések fő céltáblái a zsidók voltak. Például: a statisztikák szerint vallásgyakorlás céljaira minden 2000 hívő számára jutott egy templom az orosz ortodox egyházban, viszont csak minden 20 ezer zsidóra egy zsinagóga. A zsidók nem hozhattak létre központi szervezeteket, gyakorlatilag nem képezhettek vallási vezetőket, nem engedélyezték a nyomtatott termékeket, a Biblia újranyomását — más vallási csoportok, felekezetek számára ezt lehetővé tették. Nemzetiségi téren a zsidó kisebbségnek nem engedélyezték, hogy kulturális intézményeket hozzon létre, mint más nemzetiségi csoportok — tudvalévő, hogy a Szovjetunióban a zsidókat nemzeti kisebbségnek tekintették.

A szovjet zsidóság története fehéren-feketén bizonyítja, hogy kollektív emancipáció nélkül a zsidók életben maradhatnak ugyan mint egyének, de a zsidóság mint entitás, pusztulásra van ítélve. Mivel a szovjet zsidók nem akarták elveszíteni identitásukat, ők — a világ zsidóságának támogatásával — az emigrálás szabadságáért küzdöttek. Széles körű nemzetközi kampányok, egyéni diplomáciai lépések és nyilvános demonstrációk révén ez elképesztő eredményeket hozott. S ebből ered két további zsidó tapasztalat: az első, hogy az elnyomó rezsimekben a mozgásszabadság, a *helyválasztás szabadsága* az egyik legfontosabb, s feltehetően az egyetlen gyakorolható szabadságjog. A második tapasztalat: olykor *működik az emberi jogok nemzetközi védelme*, ha nem is jogilag, de politikailag.

A zsidóságot — különösen Közép- és Kelet-Európában — erősen aggasztja, hogy a faji megkülönböztetést és a gyűlölség szítását tiltó törvényeket és rendszabályokat a közvélemény a bőr színére vonatkoztatja és nem az antiszemitizmusra. Ez utóbbit másként kezeli — *sui generis*. E közhiedelem bizonyos fókig érthető, mivel az antiszemitizmusnak nemcsak faji jellegű, hanem vallási, etnikai, nemzetiségi és kulturális gyökerei is vannak. Ilyen értelemben valóban *sui generis* — egyedülálló. Annál is inkább, mivel az évszázadok folyamán az antiszemita érzületek amolyan folklórrá váltak, beletartoznak sok nemzet szótárába és kulturális termékeibe. Ilyen megfontolásokból kérte a zsidóság, hogy az antiszemitizmus önmagában, *per se* identifikáltassék mind a nemzeti, mind a nemzetközi jogrendben, azokban a törvényekben és rendszabályokban, amelyek a diszkriminációt, a gyűlöletszítást tiltják, s ne mossák össze az antiszemitizmust a fajgyűlölettel, általában.

Az a követelés, hogy az antiszemitizmust külön megnevezzék a rasszizmusként jellemzett aberrációk sorában, nem precedens nélkül való. A nemzetközi jog már elítélte a rasszizmus egy másik formáját, az apartheidet. Külön konvenció foglalkozik vele, s az ENSZ-határozatok egy sor emberi jogi rendelkezéssel segítik az apartheid leküzdését.

A 60-as években kísérlet történt az ENSZ-ben arra, hogy a nemzetközi jog definiálja az antiszemitizmust. Mindkettő megfeneklett — politikai megfontolások

miatt, a szovjet blokk, az arab országok és néhány más, harmadik világbéli állam tiltakozásán.

Végül is 1990-ben a Helsinki-folyamat országainak sikerült explicit formában elítélni az antiszemitizmust a Koppenhágai Dokumentumban, s ezt az összes újabb dokumentumok is tartalmazzák. Az Európa Parlament 1993. április 21-én, az Európa Tanács pedig 1993. október 9-i csúcsértekezletén ítélte el az antiszemitizmust, követelve, hogy hozzanak ellene megfelelő törvényeket.

Saját jogalkotásában Franciaország és Románia az antiszemitizmust explicit formában antirasszista törvényei közé sorolja, Ausztria, Németország és Svájc bűncselekménynek, s az antiszemitizmus megnyilvánulási formájának tekinti a Holocaust tagadását.

Mindezek a pozitív változások európai szinten történtek. Globális kontextusban még mindig hat az arab és az iszlám tiltakozás. Ez akadályozta meg például az Egyesült Nemzetek Emberi Jogi Világkonferenciáját múlt júliusban, hogy nevén nevezve ítélje el az antiszemitizmust. Néhány arab és iszlám ország úgy véli, hogy a zsidók védelme az antiszemita diszkrimináció ellen egyet jelent Izrael megerősítésével. Nem fogják fel, hogy az emberi jogok oszthatatlanok és végső soron a tekintélyes nagyságú muzulmán diaszpóra ugyancsak szenvedni fog, ha a faji, etnikai, vallási diszkriminációt nem gyomlálják ki gyökerestől társadalmainkból.

\* \* \*

Végül a zsidó tapasztalatról *Izrael Államban*. Az emberi jogokkal kapcsolatos tapasztalat itt nagyon összetett, mivel a szomszédság és a külvilág nagyon törékenyvé tette Izrael állami létét. Az országot körülvevő ellenséges miliő olykor olyan fejleményeket idézett elő, amelyeket megkérdőjeleztek az emberi jogok feltétel nélküli védelmezői. Nem szándékozom védelmembe venni az emberi jogok megsértését, amennyiben ez a vád bizonyítást nyer. Viszont megkísérlem megfelelő perspektívában megvilágítani a dolgokat.

Röviden a zsidó szuverenitás háttéréről, a *cionizmus*ról. Mai szóhasználattal *függetlenségi mozgalom*nak nevezném; ez, *par excellence* emberi jogi mozgalommá teszi, mivel az önrendelkezési jog, a szuverenitás a Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Konvenciójában az első helyen szerepel. A 19. századi cionisták nem használták ezt a fogalmat, mivel az „önrendelkezés” kategóriája sem létezett. Mozgalmukat másként nevezték: „auto-emancipáció”-nak — ezt a címet adta *Leo Pinsker* odesszai zsidó orvos 1882-ben megjelent könyvének. A szó önrendelkezést jelent, de annál sokkal többet is. A könyv szerzője „nemzeti megoldást” ért alatta, Herzl „az állam akarását”.

A cionizmus válasznak tekinthető arra, hogy az antiszemitizmus hosszú korokon át megfosztotta a zsidókat emberi jogaiktól. A cionisták szerint az antiszemitizmus egyik fő oka a zsidók hazátlansága, következésképpen az egyetlen hatékony válasz az antiszemitizmusra a *nemzeti függetlenség*. S természetesen nem hagyható figyelmen kívül a vallásos motiváció sem.

A Zsidó Állam, a cionizmus gyermeke ugyancsak át volt itatva emberi jogi aspirációkkal. Izrael Függetlenségi Nyilatkozata leszögezi, hogy az állam alapja „a szabadság, az igazságosság és a béke, ahogyan azt Izrael prófétái megjövendölték,

polgárainak teljes társadalmi és politikai jogegyenlőséget biztosít, vallásra, fajra vagy nemre való tekintet nélkül". Az 1948-as határokon belül ezek az elvek nagymértékben érvényesültek, kivéve néhány, biztonsági okokból indokolt rendszabályt; például az arab állampolgárokat mentesítik a katonai szolgálattól. A helyzet lényegesen bonyolultabb azokon a területeken, amelyeket Izrael 1967 óta szállt meg; itt a helyi lakosság ellenséges érzületei, a szomszédos arab országok miatt lényegesen összetettebb a kép. Sokan azt állítják, hogy egy államban, amely hadiállapotban van, s védenie kell a megszállt területeket, az emberi jogok másodrendű fontosságúak. A másik vélemény szerint egy háborúban lévő államnak semmilyen befolyása nincs az emberi jogokra. Egyik szélsőséges véleményt sem osztom.

Kétségtelen, hogy az emberi jogok megsínylik a háborús állapotot, azt a tényt, hogy a nemzeti biztonság szüntelen veszélyben van. Ezt a nemzetközi közvélemény és a nemzetközi jog egyaránt elismeri, s különböző szinten meg is fogalmazza. Egy sor törvény vonatkozik a fegyveres konfliktusokra, a *jus in bello* humanitárius törvényeiben. Másodszor: az emberi jogok alkalmazásában két esetben tesz kivételt a nemzetközi jog: válsághelyzetben korlátozhatók ezek a jogok, továbbá akkor, ha a nemzet biztonsága kerül veszélybe. Nem kívánom taglalni a területek rendkívül komplex helyzetét ebben a vonatkozásban. Csak meg kívántam jegyezni, hogy a nemzetközi jog tökéletesen tudatában van annak, milyen nehézségek származnak hasonló esetekben.

Kétségtelenül előfordultak olyan intézkedések és túlkapások, amelyek nem álltak arányban az Izrael létét fenyegető helyzettel. Tény viszont, hogy Izrael nagyon hatékony útközlőket épített be az emberi jogok megsértése ellen. Elfogadta a Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Konvencióját, továbbá a Faji Megkülönböztetés Minden Formáját Elutasító Nemzetközi Konvenciót, vállalva annak minden, a kormányra háruló kötelezettségét. Ami a leglényegesebb: *a bíróság ellenőrzést gyakorol a kormány, a hatóságok, beleértve a katonai hatóságok cselekedetei fölött.* Még a legádázabb kritikusok is elismerik, hogy az izraeli bíróságok, különösképpen pedig a Legfelső Bíróság feltékenyen óvja az egyének jogait a megszállt területeken is. A bíróság gyakran orvosolt sérelmeket, annak ellenére, hogy ez az eljárás kényelmetlenül érintette a kormányt. Ha felülemelkedünk a politikailag motivált ellenséges propagandán, úgy megállapíthatjuk, hogy Izrael állam történelmének leg súlyosabb periódusaiban sem dobta sutba az emberi jogok principiumait.

\* \* \*

Végezetül megkísérlem összefoglalni saját értékrendem szerint a zsidó tapasztalatból levonható következtetéseket.

*Először:* az emberi jogok létfontosságúak. A zsidók vagy más, elnyomott népcsoportok s minden emberi lény helyzete csak akkor javulhat, ha az emberi jogokat tiszteletben tartják és védik.

*Másodszor:* az emberi jogoknak abszolút egyenlőségen kell alapulniuk. A korábbi koncepciók a viszonylagosságon buktak meg. Ez a zsidóságra hatványozottan érvényes.

*Harmadszor:* az emberi jogoknak univerzálisnak kell lenniök. A jogi haladást az fenyegeti a legjobban, ha — mint ezt az 1993-as Emberi Jogi Világkonferencián láthattuk — eltérő kultúrájú és gazdaságilag fejletlen országok „kiszállnak” az emberi jogok közösségéből.

*Negyedszer:* az emberi jogoknak a pluralizmusra kell épülniök. Nemcsak politikai pluralizmust értek ez alatt mint a demokrácia alapvető jellemvonását; etnikai, kulturális és vallási pluralizmust is értek e fogalom alatt; egy elvet, amely egyenlőnek fogadja el a különböző embereket. A mássághoz való jog nélkül az egyenlőség joga nem érvényesülhet a maga teljességében.

*Ötödször:* az emberi jogoknak magukban kell foglalniok a különböző etnikai, nemzetiségi, nyelvi, kulturális vagy vallási közösségekhez tartozó egyének csoport-jogait. E csoportokat nemcsak a diszkriminációtól kell megvédeni, de támogatni kell őket, hogy megőrizhessék sajátos vonásaikat.

*Hatodszor:* e csoportok tagjait nem szabad arra kényszeríteni, hogy lemondjanak közös sajátosságaikról.

*Hetedszer:* az emberi jogoknak — akár egyéniek, akár kollektívek — jogoknak kell lenniök és nem pusztán a tolerancia megnyilvánulásainak.

*Nyolcadszor:* az emberi jogokat nem szabad mások jogai szétzúzására használni. Ez mindenekelőtt a gyülekezési és a szólásszabadságra vonatkozik.

*Kilencedszer:* az emberi jogokat be kell építeni egy hatékony nemzetközi mechanizmusba.

*Tizedszer:* az egyéneknek meg kell adni a lehetőséget, hogy ennek a nemzetközi mechanizmusnak a segítségével orvosolhassák a rajtuk esett sérelmeket.

A fentiek nem tekinthetők a zsidó jogok katalógusának. Általános emberi követelmények. A zsidókat csak olyan törvények védhetik meg, amelyek mindenkit védenek. Tény az is, hogy tízparancsolatom a zsidó tapasztalatból is származik, amelynek nem egy mozzanatát magam is átéltem.

(Fordította: Szécsi Éva)

Nagy Mihály

## A Seuso-kincs pannoniai kapcsolatai

---

*A világsajtó 1990. február 9-én<sup>1</sup>, a magyar sajtó három nap múlva<sup>2</sup> adott először hírt egy későrómai régészeti leletegyüttesről, amely a köztudatba angol nyelvterületen Sevso, máshol Seuso-kincs néven vonult be.<sup>3</sup> A hamis libanoni kiviteli engedélyekkel ellátott leleteket, lord Northampton egyik vállalkozásának megbízásából, a Sotheby's árverési ügynökségen keresztül kívánták értékesíteni. Az aukció megrendezése előtt, 1989 végén-1990 elején értesítették a római birodalom területén létrejött 29 ország külképviseleteit, arról érdeklődve, hogy nyilvántartásba vett gyűjteményekből hiányoznak-e a kincs tárgyai. Mint kiderült, Magyarországon már évekkel korábban tudtak erről a leletegyüttesről és arról is, hogy a legalább tizennégy, nagyszerű kidolgozású, nagyméretű tárgy egyikén, a kincsnek nevet adó Seuso-tálon szerepel a Pelso földrajzi név, a Balaton antik neve.*

---

A leletegyüttes élénk érdeklődést váltott ki nemcsak a napisajtóban, de szakmai körökben is<sup>4</sup>, noha a leletek részletes, szakszerű publikációja még minden bizonnyal sokáig várat magára. Általános vélemény szerint a leletegyüttes eredete tudományos módszerekkel megállapítható, a régészeti lelőhely kérdésében mégis három, egymásnak ellentmondó nézetel találkozhatunk. Ez a cikk — a jelenlegi lehetőségeink korlátait szem előtt tartva — hozzá kíván járulni azokhoz az erőfeszítésekhez, amelyek a Seuso-kincs valódi idő- és térbeli, továbbá történeti és művelődéstörténeti összefüggéseit kutatják.

### PELSO

A kincslelet eddig nyilvánosságra hozott része<sup>5</sup> tizennégy ezüstedényből és az ezek elrejtésére szolgáló rézüstből áll. A lelet — amely eredetileg egy tálaló- és diszedény-készlet darabjait tartalmazta — még nem ismert teljes egészében, mégis



A Seuso-tál medalionja a Balaton legrégebbi ábrázolásával

egyértelműen megállapítható, hogy kisebb (jelenlegi állapotukban hiányos) funkcionális egységekből állt.<sup>6</sup>

A Seuso-kincs tárgyait díszítő ábrázolásokon több alkalommal is találkozhatunk egyfajta konkretizáló, dokumentatív törekvással. A Seuso-tál középső medalionján (ld. ábra) négy sávban, a későantik művészetből jól ismert ábrázolásokat<sup>7</sup>, vadászati és lakoma-jeleneteket örökített meg az ötvösmester. A jelenetek nem pusztá díszítésként kerültek a medalionra, azok egy meghatározott helyszínen, meghatározott szereplők részvételével lejátszódott eseményre utalnak. Kis feliratokkal egyéniesítették a bal szélén álló, fához kikötött lovat: a nyakát érintő címkére ráírták nevét, az IN(n)OCENTIVUS szót.<sup>8</sup> A medalion két alsó sávját halakban bővelkedő,

hosszan elnyúló vízfelület választja el egymástól. A vízábrázolás szélét egy másik címke érinti a PELSO felirattal. A felirat itt is, akárcsak a ló esetében az ábrázolt dolog nevét adja meg.<sup>9</sup> A medaliont körbeölelő distichon egyértelműen megadja SEVSO-nak, annak a személynek a nevét, akinek a szóban forgó tálat más ezüstművel együtt ajándékozták.<sup>10</sup> A kinccsel foglalkozó szakemberek a medalion ábrázolásainak tanulmányozása után arra a következtetésre jutottak, hogy az ábrázolt jelenetek Seuso birtokán, a Pelso tó partján játszódtak le. A Seuso-tálon ábrázolt Pelso tó azonos a Balatonnal,<sup>11</sup> és ennek az azonosításnak nem mondanak ellent a medalionban ábrázolt, vadászott állatfajták, mint a däm vad, vaddisznó, szarvas, őz és nyúl sem.

Másik jellemző vonása a Seuso-kincsnek, hogy bizonyos esetekben az ábrázolásokon megjelenítik a Seuso-kincs egyes darabjait, így pl. az illatszeres szelence oldalának fürdőjelenetében az egyik szolgálólány pontosan olyan szelencét visz úrnője felé, mint az a szelence, amelyen ez az ábrázolás szerepel.<sup>12</sup> Hasonló jelenséggel találkozunk a Seuso-kincs darabjaival sok vonásában rokonítható, és vele közel azonos korú Concești lelet amforájának esetében, ahol az amfora füleit képező egyik kentaur kezében amforát tart.<sup>13</sup>

## SEVSO

A distichon — ahogyan ezt Tóth Endre a Seuso-kincs által felvetett tudományos kérdésekkel foglalkozó kaiseraugsti kerekasztal konferencián<sup>14</sup> kifejtette — olyan jókívánságokat tartalmaz, amelyeket házasságkötés alkalmával szoktak megfogalmazni. A tál, más ezüstművel együtt minden bizonnyal Seuso esküvőjére készült; erre utalnak a lakomázók előtt a földön heverő esküvői koszorúk<sup>15</sup> és maga a distichon is, amely azt kívánja, hogy az ajándékot használják századokon át még Seuso utódai is.

A Seuso név rendkívüli ritkaságára jellemző, hogy nem találjuk párját a hatalmas epigráfiai anyagban.<sup>16</sup> A név felettébb jómódú viselője minden kétséget kizáróan a római birodalom területén élt, noha neve alapján ítélve barbár származású volt. A kincs eredeti tulajdonosának neve germán (de biztosan nem gót)<sup>17</sup> kicsinyítő képzővel ellátott formában maradt ránk.<sup>18</sup> A SEVSO név egy jól ismert germán névtípushoz tartozik (erweiterte Kurzformen)<sup>19</sup> és két elemre bontható: az egyetlen szótagra (SEV-) lerövidített eredeti névre, és a -SO suffixumra. Ilyen típusú nevet ismerünk a Kr. u. 4. századból a római birodalom területéről: a trieri császári udvarban szolgálatot teljesítő egyik testőr neve Gabso.<sup>20</sup> Míg a Gabso név hosszabb formáját, amely eredetileg Gabadus lehetett<sup>21</sup>, könnyen rekonstruálhatjuk, addig SEV- kezdetű germán nevet nehezen találunk.<sup>22</sup> A SEVSO névvel összehasonlítható egyetlen analógia — sajnos rontott változatban — SER-SAO/SESao formában maradt fenn Victor de Vita művében.<sup>23</sup> A név szerkezetileg azonos a SEVSO névvel, de az előző esetben a -so kicsinyítő képző magánhangzóját kettőshangzóként<sup>24</sup> rögzítette a kortárs író. A név első tagjának két első betűje minden kódexben azonos, a szövegahagyományozás folyamán romlás csak a harmadik betű esetében — amely helyzetéből következően csak mássalhangzó lehetett

— következett be.<sup>25</sup> A szövegromlás leggyakoribb oka a téves másolás. Minden valószínűség szerint a harmadik betűt, amely az archetipusban *f* (esetleg *v* vagy *b*) volt, tévesen *r*-nek másolták. Legkönnyebben az *f* betű téveszthető össze az *r*-rel. Mind az *f*, a *v*, és a *b* hang is réshang (az első kettő labiodentális, az utóbbi bilabiális spiráns), és az *f* illetve *v* hang között csak a zöngésség mértékében van különbség. A későrómai korból vannak példánk ugyanazon germán névnek *v*-vel, illetve *b*-vel,<sup>26</sup> vagy a *-us*- betűkapcsolatnak *-fs*- formában leírt változatára.<sup>27</sup> Fentiek alapján joggal következtethetünk arra, hogy Sersao nevét eredetileg labiodentális réshanggal \**Sefsao*-nak, vagy \**Sevsao*-nak ejtették.

A Victor de Vita művében, a Kr. u. 5. század utolsó negyedének eseményeivel kapcsolatban említett személy Geiserichnek, a Hasding vandál dinasztíából származó királynak vérrokona volt, és germán nevet viselt, akárcsak a dinasztia minden férfitagja.<sup>28</sup>

A Kr. u. 4. századból számos példát ismerünk arra, hogy előkelő germánok a birodalom határain belül és kívül egyaránt viseltek római nevet.<sup>29</sup> A SEVSO név első tagjával kapcsolatban, a germán párhuzamok hiánya miatt arra következtethetünk, hogy SEVSO germán módra lerövidített, olyan római nevet viselt, mint pl. Severus. Név szerint ismerjük a Hasding-dinasztia első két királyát, Raust és Raptust, akik Kr. u. 171 táján a Kárpát-medencébe vezették népüket.<sup>30</sup> Ha figyelembe vesszük egyrészt, hogy a Raus név jelentése 'severus',<sup>31</sup> másrészt hogy a germán névadási szokásokra is jellemző a személynevek öröklődése a vér szerinti leszármazottak között,<sup>32</sup> akkor fölöttébb valószínűnek kell tekintenünk a Raus-Severus/Sevso-Se+rsao (kikövetkeztetett alakja csillaggal jelölve: † Sefsao) nevek azonosságát.

A római ezüstöket rendszerint nem használták évtizedekig,<sup>33</sup> vagy a Seuso-tál distichonjának túlzó jókivánságával ellentétben, egyenesen generációkon át.<sup>34</sup> A történelem viharai — és a változó divat — nem kímélték a legnagyobb értékű ötvösmunkát sem: sorsuk gyakran a beolvasztás és újrafelhasználás volt. A római kori ezüstedények alján — de nemcsak ott — mégis gyakran találunk olyan jelzéseket, amelyeket az egykori tulajdonos helyezett el, tulajdonjogát bizonyítandó. Egy edényen néha két-három különböző tulajdonjegyet is láthatunk, amelyek arra utalnak, hogy a tárgy rövid idő alatt ajándékozás, vétel stb. következtében kétszer-háromszor is gazdát cserélhetett.<sup>35</sup>

A Seuso-kincshez tartozó tárgyak alján viszonylag kevés graffitót — a használat során bekarcolt feliratot — találunk,<sup>36</sup> és ezek közül egyik sem személynév, azaz SEVSO volt a leletegyüttes első és utolsó ókori tulajdonosa.

Az a néhány felirat, amely az edények alján olvasható, szintén segítségünkre van abban, hogy a tárgyak tér- és időbeli kapcsolatait megállapítsuk. Az illatszerezszelence aljába a *ttaon* szót karcolták,<sup>37</sup> amelynek jelentése 'tíz'.<sup>38</sup> A nielló-technikával, geometrikus motívumokkal díszített nagy lapos tál (készítésének ideje a Kr. u. 4. század középső harmadára tehető, és így a leletegyüttes eddig ismert részének legkorábbi darabja) aljára a *vre* szót karcolták, amelynek jelentése 'első'.<sup>39</sup> A Hippolytus-készlet egyik vödrének alján, egy hosszabb felirat részeként a régebbi rúna ábécé jeleivel a *tuikis*, 'ez a kettő' jelentésű szó tűnik fel.<sup>40</sup>



Ezek a karcolatok azt bizonyítják, hogy a kincset a római birodalomnak olyan területén használta gazdája, ahol a közösség, amelynek Seuso is tagja volt, latin nyelvi környezetben még a régi anyanyelvet is használta.

## Germánok Pannoniában

Pannoniában letelepített, részben germán etnikumú népességről tesz említést a történetíró *Iordanes*.<sup>41</sup> Geberichnek, az erdélyi gótok királyának tetteiről szólva elmondja, hogy uralkodása elején hatalmát a vandálokra is ki akarta terjeszteni, akik a Marisia, Miliare, Gilpil és Grisia folyók mellett (a Körösök és a Maros vidékén) éltek. A Maros partján ütközött meg a gótok serege a vandálokkal, akiket a Hasdingok harcias nemzetségéből származó Visimar vezetett. A vandálok vereséget szenvedtek, és királyuk is elesett. A megmaradt kevés vandál Constantinus császártól kért és kapott engedélyt, hogy Pannoniában letelepedjen, ahol körülbelül hatvan évig alattvalóként éltek. *Iordanes* később újból megemlíti a vandálok vereségét és pannoniai letelepedését.<sup>42</sup> A kutatás mai állása szerint a Hasding vandálok (és a velük együttélő alánok) katasztrofális vereségét és azt követő letelepítésüket Kr. u. 335-re,<sup>43</sup> Pannoniából való kiköltözésüket 401-re keltezhettük.<sup>44</sup> *Iordanes*nek a vandál-alán csoport betelepítésére vonatkozó adatát az utóbbi évek szakirodalmi elfogadja<sup>45</sup>, de régészeti hagyatékuk azonosítása még a jövő kutatás feladata lesz.<sup>46</sup>

A Hippolytus-készlet lefelé kiszélesedő formájú két vödörnek nem találjuk párhuzamát az antik ezüstök között, de maga a vödörforma jól ismert a germánok régészeti emlékanyagából.<sup>47</sup> A két vödör legközelebbi analógiája az eddigi kutatások által a Kr. u. 3–4. század fordulójára keltezett osztrópatai Hasding vandál fejedelmi temetkezésből ismert.<sup>48</sup> Az osztrópatai vödör fa dongákból készült, de fülle, és a vödör palástját díszítő lemezek ezüsthöz valók. A favödör három gömbalakú lábon, a Hippolytus-vödrök három-három griffprotomén állnak.<sup>49</sup>

## A polgárdi tripus

A Seuso-kincs több darabja, de különösen a Hippolytus-készlet, számos vonatkozásban rendkívül szoros kapcsolatban áll egy másik unikális római kori lelettel, a polgárdi tripusszal.<sup>50</sup> A tripust — egy állítható fesztávolságú és összecsatolható, háromlábú állványt, amely diszedények bemutatására szolgált —, 1878 májusában találták minden egyéb melléklet nélkül a Polgárdi és Szabadbattyán közötti Szárhegy délkeleti lejtőjén. Ez a darab egyike annak a három ezüstripusnak, amelyeket a római korból ismerünk. Míg a hildesheimi lelet tripusa a Kr. u. 1. század elejére,<sup>51</sup> a stevensweerti töredék<sup>52</sup> a 2. századra keltezhető, a polgárdi lelet az egyetlen ezüstripus, amelyet a Kr. u. 4. századból ismerünk. Anyaga, akárcsak a Seuso-kincs tárgyaié, nagy tisztaságú ezüst; 113 centiméteres magassága felülmúlja a bronztripusok átlagos méretét. Ebben a vonásában szintén rokon a Seuso-kincssel, amelynek darabjai a római korból ismert legnagyobb és

legsúlyosabb ezüstedények közé tartoznak.<sup>53</sup> A polgárdi tripus és a Seuso-kincs kancsói hibáikban is igen közeli rokonok: a hatalmas méretek tetemes önsúlyt eredményeztek, és a polgárdi tripus önnön súlya alatt roskadozik, valódi tartó funkcióját alig képes betölteni, a kancsók talpa és füle, ugyancsak a nagy súly miatt, már az ókori használat során letörött, ezért az edények javításra szorultak.

A tripuson ugyanúgy alkalmazták a nagyméretű gyöngysorokat, a dekoratív mellképeket, szobrocskákat, mint a Seuso-kincs edényein. A tripus két gyöngysorral díszített, téglalap keresztmetszetű, öntött függőleges szárainak egyetlen analógiája a római ezüstök között a Hippolytus-kancsó öntött füle. A gyöngysoros háttér elé helyezett ifjú-mellképek eddig csak a polgárdi tripusról és a Hippolytus-készlet vödreiről ismertek. A büsztök jellegzetes, háromszögű fűrtökbe rendezett frizurája szintén csak ezeken a tárgyakon fordul elő.

Azonos elvek szerint dolgozott mind a polgárdi tripust, mind a Hippolytus-vödröket összeszerelő ötvösmester: a felforrasztandó alkatrészek helyét különböző számú beütött pontokkal jelölte meg a földarabokon.<sup>54</sup> További közös jellemvonása a tripusnak és a Seuso-kincs állatalakos kancsójának<sup>55</sup> a ritkán előforduló, gömbölyű fejű szegecscsel felerősített, rozetta alakú alátétek, amelyek egyszerre töltenek be funkcionális és díszítő szerepet.

A tripus és a kincs funkciójukban is kiegészítik egymást: a dísztalakat hasonló minőségű tripusokra helyezve mutatták be az ókorban. Ezt látjuk a Seuso-tál középső medalionján is,<sup>56</sup> ahol a lakomázó társaság előtt tripusra helyezett gyöngyperemes tálát lát a szemlélő. Ha emlékezetbe idézzük azt a korábbi megfigyelést, amely szerint a Seuso-kincs egyes darabjain magukat a kincs tárgyait is ábrázolták, akkor még inkább megerősödik az az állítás, hogy a kincshez hajdanán tripus is tartozott. Lefelé szélesedő formájú vödör és tripus (illetve ennek négy lábú változata: a quadripus) előfordulása egy kultúrkörön belül eddigi ismereteink szerint a Przeworsk-kultúra sziléziai és szlovákiai csoportjára jellemző, pl. a sackraui/zakrzóvi Siling vandál fejedelmi sírokra,<sup>57</sup> a két osztrópataki Hasding vandál fejedelmi leletre<sup>58</sup>, valamint a strážei 2. sírra.<sup>59</sup>

A Seuso-kincs tálperemeinek alsó oldalán karcolások figyelhetők meg, amelyeket a tripuson való használat okozott.<sup>60</sup>

A polgárdi tripus *Erdélyi Gizella* mindmáig helytálló keltezése szerint a Kr. u. 4. század második felében készült.<sup>61</sup> A keltezés pontosításához és a műhely meghatározásához a Seuso-kincs behatóbb tanulmányozása nyújt egyértelmű támpontokat.

## Dísztalak germán vonásokkal

A Seuso-tál, az Achilles-tál és az ún. „Meleagros”-tál<sup>62</sup> centrális medalionjainak közepén egy-egy férfi-nő párost látunk: a férfi pontosan a középpontban helyezkedik el, a nő pedig tőle jobbra. Az egy készlethez tartozó Achilles- és ún. „Meleagros”-tálon, a kincs hősként megörökített egykori tulajdonosának mitikus életpályáját ábrázolták az isteni anyától való születéstől a férfivá váláson át egészen a túlvilági életig. A két tál képprogramja azonos sémát követ: a jelenet az Achilles-tál permén a bal alsó szegmensben kezdődik, az óramutató járásával ellentétes

irányban halad, csúcspontját a középső medalionban éri el, majd folytatódik az ún. „Meleagros”-tál peremén a bal alsó szegmensben, az óramutatóval ellentétes irányban halad, és a centrális medalionban ér véget. A középpontban ábrázolt alak fontos jellemvonása a nőiesen hosszú, hullámos haj, amely különösen a Seuso-tálon szembetűnő, ahol a többi férfi is ilyen frizurát visel.<sup>63</sup> A szokatlan frizura hangsúlyos ábrázolása nem véletlen: a Hasdingokról Tacitus tudósítása alapján<sup>64</sup> tudjuk, hogy pap-királyaik női frizurát viseltek, maga a Hasding név töve is hosszú női hajat jelent. Az ún. „Meleagros”-tál (amelyet indokoltabb Hasding-tálnak nevezni) középső medalionjának különös jelentőséget kölcsönöz az a tény, hogy itt egy ikonográfiai típus születésének lehetünk tanúi. A kompozíció főalakjai a 4. századi ezüsttálak formakincséből ismertek, (de csak terrakotta másolatokban maradtak fenn). Az ötvös az alakokat a Priamus Achilles előtt jelenetből kölcsönözte.<sup>65</sup> E kiforratlan, még a keletkezés állapotában levő új képtípusra jól jellemző a medalion baloldali alakja, amely megőrizte Priamus hajlott testtartását, de az értelmetlenül kifordított jobb kéz és az anatómiailag hibásan elhelyezett nyak és fej egyértelműen árulkodik az ötvös munkamódszeréről. A képtípus átalakítására azért volt szükség, mert az ötvösnek új, számára addig ismeretlen, a korábbi képzőművészeti repertóriumban nem ábrázolt mitológiai tartalmat kellett kifejeznie. A kép két szélén álló alakban — jellemző attribútumuk a félgömb alakú sapka, a gömb alakban elképzelt világmindenség két felét jelképező pilos miatt — a „szentély védelmezőit”, a germán dioscurosokat kell látnunk, míg a főhős mögött, tekintélyt parancsolóan és oltalmazón a szakállas Thor áll kétfejű kalapácsával,<sup>66</sup> jobbán erejéről és gyorsaságáról híres állandó segítőtársával, akit a később lejegyzett mítoszokban Thjálfinak<sup>67</sup> neveznek. Az ábrázolt istenek szemöldökét az ötvös túlzó módon kihangsúlyozta: a rettenetes szemöldök szintén a germán istenek jellemvonása. A jelenet azt a pillanatot ábrázolja, amikor a túlvilágra megérkezett hős a mindennap újra megismétlődő vadászat után, az istenek körében megpihen az elejtett Saehrimnir<sup>68</sup> vaddisznó bőrén. A vaddisznóbőrön megpihenő hőst változatlan tartásban találjuk meg a pietroasai aranycsésze (patera) Thor-ábrázolásán.<sup>69</sup> A patera a fentebb leírt medalion középső alakjának ábrázolását követi. A pietroasai kincs darabjainak készítése legkésőbb Kr. u. 375 körülre tehető,<sup>70</sup> ezért a Seuso-kincs két legkésőbbi darabja, az Achilles- és a Hasding-tál készítésének idejét is Kr. u. 375 előttre kell helyeznünk.

Az Achilles-tál középső medalionján ábrázolt jelenet legközelebbi analógiája a polgárdi tripus lelőhelyétől néhány kilométer távolságra, Tácon került elő 1902-ben.<sup>71</sup> A táci mitológiai jelenetes kő egy több kőlapból összeállított hosszabb fríz töredéke, amely hosszú hajú, női ruhába öltözött pajzsos-lándzsás harcost ábrázol, tőle jobbra egy a könyökét megragadó alakkal, és távolabb egy álló és egy térdelő nővel, akik a középpontban álló hősre tekintenek. Az alakok elrendezése, tartása, gesztusaik megegyeznek a Seuso-kincs Achilles-tálján ábrázolt jelenettel,<sup>72</sup> a minőségbeli különbség azonban óriási. További különbség, hogy az Achilles karját megragadó Deidameia helyett a táci kőlap mestere egy férfialakot ábrázolt. A minőségi eltérés ellenére megállapítható, hogy a táci kőlap jelenete olyan kép ismeretében készült, mint amelyet az Achilles-tálon láthatunk.

## A Seuso-kincs üstje

A Seuso-kincset valamilyen váratlan veszély alkalmával egy nagyméretű, 82 cm átmérőjű rézüstben rejtették el.<sup>73</sup> Az üst pereme kihajlik, nyaka hengeres, válla kissé kiugró, hasa lefelé enyhén szélesedik, fenéklemeze domború, az ún. Vestland-típusú üstök csoportjába tartozik.<sup>74</sup> Hasonló formájú üstöt csak a rajnai-dunai tartományok limesmenti területeiről és attól északra, szabad germán területről ismerünk. A típus nagyméretű, vállas változatai csak a limesmenti tartományokban terjedtek el, legdélebbi előfordulása a Fejér megyei Igaron előkerült kincslelet üstje. Jellegzetes struktúrája: a felső rész két lemezből készült, amelyek átlapoltszélét függőleges szegecskötéssel erősítették egymáshoz. A domború fenékrész egy harmadik rézlemezből készült, és ezt fogazott varrattal illesztették a felső részhez. A vízszintesen elhelyezkedő fogazott varrat a Kr. u. első öt évszázadban csak Pannoniában és két edény esetében az egykori Noricum területén fekvő Mauer an der Url-ból ismert<sup>75</sup>. Pannoniából több tucat ilyen varrattal készített edényt ismerünk a dunai limes és a Balaton tágabb körzetéből. A függőleges szegecskötéssel kombinált vízszintes fogazott varrat a Kr. u. 4. századra keltezhető leletekben jelenik meg, kizárólag Pannoniában, és ott is csak a Balaton környékén. A Seuso-kincs elrejtésére szolgáló üst struktúrájának párhuzamait a ságvári későrómai erődből, Csabrendekről (mezőgazdasági eszközökkel elrejtett üst) és Fenékpusztáról ismerjük. A fentebb ismertetett struktúrájú edények pannoniái gyakorisága azzal magyarázható, hogy a primitív, viszonylag könnyen elkészíthető edényeket gyártó műhelyek helyi igényeket szolgáltak, azokat a gyártási és felhasználási helytől nagyobb távolságra nem szállították.<sup>76</sup>

A régészeti leletek nélkülözhetetlen forrásai az egyetemes történettudománynak. Elsődleges szerepük is az, hogy az emberiség múltjáról alkotott képünket segítsenek még pontosabbá, árnyaltabbá tenni. Ezt a szerepet azonban csak akkor tölthetik be, ha az általuk hordozott információk megőrzik tisztaságukat. E tisztaság megőrzésének záloga a leletekkel kapcsolatos megfigyelések pontos dokumentálása és a minél szélesebb körű nyilvánosság biztosítása.

### JEGYZETEK:

- 1 G. Norman—D. Keys, Sale of Roman treasure could fetch £ 100m. The Independent (London) 1990. február 9, 1 és 4.
- 2 [MTI, Köves Tibor] Kalapács alatt Pannonia ezüstkincsei. Népszava 1990. február 12, 8.
- 3 A régészeti terminológia szerint az egy egységként elrejtett tárgyak összességét — legyennek bár szerszámok, használati eszközök, érmek, vagy mint ebben az esetben nemesfém edények — depó- vagy kincsleletnek nevezzük. Ezek a leletek olyan tárgyakból állnak, amelyek elrejtőik szemében megővendő értéket képviseltek. Az elrejtés oka szakrális, de a római korban inkább valamilyen hirtelen támadt veszélyhelyzet - leggyakrabban háborús események - éppen ezért a kincsleletek történeti forrásként használhatók az olyan korszakok tanulmányozásához, amelyekre vonatkozóan egyéb adatokkal nem rendelkezünk. Az ilyen leletegyüttesek egy része párhuzamba állítható dokumentált történeti eseményekkel, így lehetőségünk nyílik arra, hogy egy-egy régió történetéről pontosabb képet alkossunk. A régészeti leletek forrásértékét óriási mértékben növeli, ha e tárgyakat szakember tárja fel, akinak módja van a lelet előkerülési körülményeinek dokumentálására, és megfigyelései eredményeinek szakszerű kiértékelésére,

- majd közzétételére. Az olyan régészeti leletek, amelyeknek lelőhelyét és előkerülési körülményeit nem ismerjük, egy találó megfigyzés szerint hasonlatosak egy régi fényképalbum képeihez, amelyben semmiféle magyarázó szöveg nem szerepel, az ábrázolt személyek kiléte pedig feledésbe merült: a szemlélőnek esztétikai élményt nyújthatnak ugyan, de történeti forrásként már nem használhatóak. A kincsleleteket lelőhelyükről szokták elnevezni, a Seuso-kincs azonban mégis ókori tulajdonosának nevét viseli, hiszen e leletegyüttesnek éppen valódi előkerülési helye váltott ki hosszas pereskedésbe torkolló, nemzetközi méreteket öltő vitát. (New York Állam Legfelsőbb Bírósága, Index No. 3790/90).
- 4 M. M. Mango, *The Sevso Treasure. A Collection from Late Antiquity*. Sotheby's Auction Catalogue. London, 1990.; Uő., *Un nouveau trésor (dit de „Sevso”) d'argenterie de la basse antiquité*. Comptes Rendus (Paris) 1990, 238-254.; Uő., *Der Seuso-Schatzfund. Ein Ensemble westlichen und östlichen Kunstschaffens*. Antike Welt 21, 1990, 70-88.; Uő., *The Sevso Treasure Hunting Plate*. Apollo, July 1990, 2-13. (Vö.: Uő., *Minerva* 2, March-April 1991, 2.; Uő., *Minerva* 2, July-August 1991.; Uő., *A note on the inscriptions on the objects in a treasure of late Roman silver*. Journal of Roman Archaeology 4, 1991, 192).
- K. Painter, *The Seuso Treasure*. Minerva 1, April 1990, 4-11.; M. Nagy—E. Tóth, *The Seuso Treasure*. Minerva 1, September 1990, 4-11.; Uők., *The Seuso Cauldron*. Minerva 1, December 1990, 22-23 (vö.: St. Bender, *Zum Buntmetallkessel des sogenannten Seuso-Schatzes*. Archäologisches Korrespondenzblatt 22, 1991, 119-124.)
- H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heinimann—K. Painter, *A Table Ronde on a Treasure of late Roman Silver*. Journal of Roman Archaeology 4, 1991, 184-191.; I. Popovic, *Observations sur le plat d'argent à scènes de chasse du trésor de Seuso*. Latomus 51, 1992, 611-623.
- 5 Lásd 4. jegyzet.
- 6 A funkción túl az azonos kidolgozás és diszitésmód is összekapcsolja a készletek darabjait: ld. például. a két kancsóból és egy kézműosmedencéből álló ún. geometrikus készletet és a két vödörből és egy kancsóból álló ún. Hippolytus-készletet. A Seuso-tál és az állatalakos kancsó szintén egy készlethez tartozott, akárcsak az ún. „Meleagros”- és Achilles-tálak is.
- 7 G. Rodenwaldt, *Eine spätantike Kunstströmung in Rom*. Mitt. DAI Röm. Abt. 36-37, 1921-1922, 58—110.; F. Fremersdorf, *Römische Glas mit bunter Bemalung aus Köln*. Germania 26, 1942, 42-48.
- 8 A fémfelületen alkalmazott berakások címke legjobb párhuzama egy Trierben előkerült kontorníati-medalion: H. Cüppers—W. Binsfeld, *Trier, Kaiserresidenz und Bischofssitz*. Mainz, 1984, 196 és 297.
- 9 H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heinimann—K. Painter, *l.m.* (4 jz.), 188—189.
- 10 H(ajec Seuso tibi durent per saecula multa  
Posteris ut prosint vascula digna tuis.  
A distichon hevenyeszett fordítása: „Századokig, Seuso, néked tartson e néhány érdemes fémál, szolgálja utódaid is.” Különös figyelmet érdemel a többes számú vascula szó, amely alapján M. Mango arra következtetett, hogy egyszerre több ezüsttárgyat ajándékoztak Seusónak a tállal együtt. (4 jz.: Apollo) 4.
- 11 K. Painter (4 jz.) 6.; M. Mango (4 jz.: Apollo) 8.; H.A. Cahn —A. Kaufmann-Heinimann—K. Painter (4. jz.) 188-189. A Pelso név csak a Balatonra alkalmazható. Bóna István osztalta el a Plinius-hely (n.h. III. 23. 146) és a Conversio Bagoariorum et Carantanorum (H. Wolfram, 6) téves értelmezéséből fakadó félreértést, amely szerint mind a Balaton, mind a Fertő-tavat Pelsonak nevezték volna (A. Mócsy, *Pelso lacus*. Paulys Realencylopädie der klassischen Altertumswissenschaft Suppl. XI, 1968, 1050:36—38.
- 12 M. Mango (4. jz.: Antike Welt) 85, Abb. 16.
- 13 L. Matzulewitsch, *Byzantinische Antike*. Archäologische Mitteilungen aus Russischen Sammlungen 2, Berlin-Leipzig, 1929, 131. A concesti lelet, a boroczycei lelet és a Seuso-kincs amforája azonos műhely terméke. A concesti lelet, és a Seuso-kincs „Meleagros”-tájjával közeli rokonságban álló boroczycei amfora műhelykérdéseit tárgyalja W. Grünhagen, *Der Schatz von Gross Bodungen. Römisch-Germanische Forschungen* 21, Berlin, 1954, 51—52.; és F. Baratte, *Remarques à propos de deux objets en argent de l'antiquité tardive*. Römische Österreich 17—18, 1989—1990, 31—36.
- 14 H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heinimann—K. Painter (4. jz.).
- 15 Hasonló koszorúkat látunk egy Rómában előkerült fondo d'oro töredéken: G.B. de Rossi, *Frammento di vetro*. Bullettino di Archeologia Cristiana 4, 1884-1885, 53. 3. t.; A. Cameron, *Observations on the distribution and ownership of late Roman silver plate*. Journal of Roman Archaeology 5, 1992, 185: szintén esküvői ajándéknak tartja a Seuso-kincs egy részét.
- 16 A kelta eredetű Deuso és Reuso nevekké való rokonítása (M. Mango 4. jz.: Apollo, 6) nem meggyőző, ugyanúgy nehézségekbe ütközik a thrák eredet bizonyítása is (M. Nagy - E. Tóth 4. jz.: Minerva 1 Sept. 1990, 8).
- 17 Vö. pl. a Sigtza, gót kicsinyítő képzővel ellátott, Kr. u. 4. századi névvel: C.C. Diclescu, *Die Wandalen und die Goten in Ungarn und Rumänien*. Mannus-Bibliothek 34, Leipzig, 1923, 55.
- 18 M. Mango (4 jz.: Apollo) 6.
- 19 W. Besch—O. Reichmann—St. Sonderegger, *Sprachgeschichte*. Berlin-New York, 1985, 2150—2152.
- 20 Fl. Gabso: CIL XIII 3681. A felíratot a K.r u. 4. század második felére keltezi F.X. Kraus, *Die altchristlichen Inschriften der Rheinlande*. Freiburg i.Br., 1890, 111-112. 214. sz.
- 21 A Gabadus név későbbi előfordulásához vö.: F. Wrede, *Über die Sprache der Wandalen*. Strassburg - London, 1886, 67-68.

- 22 A Kr. u. 4–5. századi germán nevek között csak seg-(sig-) vagy sib- tövűeket találunk: W. Schönfeld, Wörterbuch der altgermanischen Personen- und Völkernamen. Germanische Bibliothek I:IV:2. Heidelberg, 1911, XVIII-XIX. és M. Gottschald, Deutsche Namenkunde. Berlin, 1954, 53–54; 537–538; 540 és 542.
- 23 Historia persecutionis africanae provinciae. XI. 35. MGH III:1,9.
- 24 F. Wrede (21 jz.) 66-67.
- 25 Ld. 23. jz.
- 26 M. Schönfeld (22 jz.) XXIII: Vandali/Bandali, Vangiones/Bangiones, Victovali/Victobali, Feva/Feba.; H. Fuhrmann, Studien zu den Consulardiptychen verwandten Denkmälern I. Römische Mitteilungen 54, 1939, 161–175: Severus/Seberus.
- 27 E. Förstemann, Altdeutsches Namenbuch I. Bonn, 1900, 1461: THRAFST: Trafstila/Traustilas, Thraufstila stb.
- 28 Chr. Courtois, Les Vandales et l'Afrique. Paris, 1955, 404. szerint nem lehet germán. Véleményét nem indokolja.
- 29 Már a korábbi századokban is birodalomszerte találkozunk a névadásban megnyilvánuló romanizációval, vö. pl.: A. Mócsy, Die Bevölkerung von Pannonien bis zu den Markomannenkriegen. Budapest, 1959. A Kr. u. 4. századi Pannoniából jó példa a 3. század végén Pannoniába telepített karpok közül származó Maximinus esete: A.H.M. Jones · J.R. Martindale · J. Morris, The prosopography of the later Roman empire I. Cambridge, 1971, 577: Maximinus 7. Maximinus és rokonságának gyors karrierépítése ugyan-csak figyelemre méltó. B. Doer, Die römische Namengebung. Stuttgart, 1937, 193.; germán név helyet-tesítése római névvel: i.m. 200 Ammianus Marcellinus XVI. 12, 25.
- 30 Cassius Dio LXXI. 12. A vandálok magyarországi régészeti hagyatékának legutóbbi összefoglalásai: Bóna István, Új népek. Szabolcs-Szatmár megye műemlékei I. Budapest, 1986, 61–66.; és K. Végh Katalin, Császárkori telep Miskolc-Szirmán.- Kaiserzeitliche Siedlung in Miskolc-Szirma. A Herman Ottó Múzeum Évkönyve 27, 1989, 463-499.
- 31 F. Wrede (21. jz.) 46.
- 32 J. de Vries, Altgermanische Religionsgeschichte. Grundrisse der germanischen Philologie 12:1–2, Berlin, 1956-1957 Par. 138 és 158.
- 33 W. Grünhagen (13 jz.) 66-67.; J.P.C. Kent · K.S. Painter, Wealth of the Roman World. Gold and Silver A.D. 300–700. London, 1977, 44 és 50.; és legutóbb a Seuso-kincessel kapcsolatban: A. Cameron (15 jz.) 182–183.
- 34 Amint ezt M. Mango feltételezte: (4 jz.: Antike Welt) 86-87. Amennyiben M. Mango állítása szerint a Seuso-kincset valóban Kr. u. 616-ban rejtették volna el magyarázatot kellene találni arra a feltűnő jelenségre, hogy a Kr. u. 4. században készített készletek hogyan maradtak egyben, és ilyen hosszú időn keresztül miért nem került a gyűjteménybe egyetlen olyan tárgy sem, amely az 5–6–7. századra lenne keltezhető. Vö.: M. Nagy–E. Tóth (4 jz.: Minerva 1, Sept. 1990) 4.; uők., (4 jz.: Minerva 1, Dec. 1990) 22-23. Vö.: R.E.M. Hedges–R.A. Hosley–C.R. Bronk–G.J. von Klinken, Seuso Treasure. Archaeometry 33, 1991, 294, akik a késői kelteztést szintén indokolatlannak tartják.
- 35 Pl. a rövid ideig használt kaiseraugsti kincs esetében: A. Kaufmann-Heinikann–A.R. Furger, Der Silberschatz von Kaiseraugst. Augster Museumshefte 7, Augst, 1984, 12.
- 36 M. Mango (4 jz.: Journal of Roman Archaeology) 192 szerint görög és latin név is található a geometrikus táálján.
- 37 A szerző megfigyelése 1993. május 21-én. A tárgyakat igen mostoha és erősen korlátozott körülmények között tekinthettük csak meg, de mégis biztosan megállapítható, hogy az edénykarcolatok között személynév nem szerepel.
- 38 Ld. 37 jz. Vö.: S. Feist, Vergleichendes Wörterbuch der gotischen Sprache. Leiden, 1939, 471: taihun.
- 39 Ld. 37 jz. Vö.: S. Feist (38 jz.) 169–170: fruma. Köszönettel tartozom Mollay Károlynak, aki az olvasatok helyességének ellenőrzésében segítségemre volt.
- 40 Ld. 37 jz. Vö.: S. Feist (38 jz.) 485-486: twai és 514: ugkis.
- 41 Getica XXII. 113–115.
- 42 Getica XXXI. 161–162.
- 43 A. Mócsy, Pannonia. Paulys Realencyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft Suppl. IX. 1962, 573.
- 44 I.m. 580.; és Szádeczky-Kardoss S., Zur Vorgeschichte der Wandalisch-аланischen Wanderung. — A vandál-алан vándorlás előtörténetéhez. A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1956, 31–35.
- 45 Mócsy A., Az „illyr vezérserep” és a dominátus kora. Magyarország története I. Budapest, 1984, 252.; és Bóna I., Daciától Erdélyig. A népvándorlás kora Erdélyben (271-896). Erdély története I. Budapest, 1988, 110.
- 46 L. Schmidt, Geschichte der Wandalen. München, 1942 (2. kiadás) 12-13, kétségbe vonja Iordanesnek a vandálok Pannoniába menekülésére vonatkozó adatának hitelességét. Mivel erről az eseményről más forrás nem tudósít, Schmidt tendenciózus hamisításnak minősíti Iordanesnek a vandálok és alanok pannoniai tartózkodására vonatkozó mindkét adatát. Schmidthez hasonlóan érvel Alföldi A., Der Untergang der Römerherrschaft in Pannonien. Ungarische Bibliothek I:12:2, Berlin-Leipzig, 1926, 10 is, (és őket követve mások is) kiemelve, hogy a régészeti leletanyag sem támasztja alá a vandálok körülbelül

- hatvan évig tartó pannóniai tartózkodását. Az egyéb források látszólagos hallgatása önmagában nem lehet elégséges érv arra, hogy Iordanes szavahihetőségét eleve kétségbe vonjuk. A régészeti leletanyag hiányát, vagy helyesebben ez idő szerinti „láthatatlanságát” viszont a régészeti technikák tökéletlensége, illetve az egyes betelepített csoportok emlékanyagának elkülönítésére irányuló kutatások hiánya magyarázza. A problematika kritikai megközelítését lásd E.B. Vágó–I. Bóna, Der spätrömische Südosfridhof. Die Gräberfelder von Intercisa I. Budapest, 1976, 175–209 oldalain.
- 47 M. Martin: H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heintmann—K. Painter (4. jz.) 186.
- 48 Henselmann L., Osztópatákaai régiségek. Archaeologiai Közlemények 5, 1865, 13. ábra.; J. Zeman, Römerzeitliche Holzleimer und die Frage ihrer Entwicklung. Památky Archeologické 47, 1956, 91 és 101.; A kérdést részletesen tárgyalja H. Steuer, Elmer. Reallexikon der germanischen Altertumskunde 6, 1986, 582–601.
- 49 M. Mango (4. jz.: Antike Welt) 84, Abb. 15.
- 50 Erdélyi G., A polgárdi ezüst tripós. — Der silberne Tripós aus Polgárdi. Archaeologiai Értesítő 45, 1931, 1–28 és 291–299.
- 51 A legutóbbi összefoglaló tanulmány a leletről: R. Stupperich, Der Hildesheimer Silberschatz. Römer im Osnabrücker Land. Archäologische Forschungen zur Varusschlacht. Osnabrück, 1993, 283–305.
- 52 M. de Grooth, Villa rustica. Römische Gutshöfe im Rhein-Maas-Gebiet. Freiburg i.Br., 1988, 45.
- 53 A tárgyak méreteit és súlyát ld.: M. Mango (4. jz.: Antike Welt).
- 54 Ld. 37. jz.
- 55 M. Mango (4. jz.: Antike Welt) 75.
- 56 I.m. címlap és 72.
- 57 Grempler, Der Fund von Sackrau. Berlin 1887, 7–8, Tafel 3; és Uő., Der II. und III. Fund von Sackrau. Berlin, 1888, 6, Tafel 1.
- 58 Ld. 48. jz. és E. Beninger, Die germanischen Bodenfunde in der Slowakei. Reichenberg-Leipzig, 1937, 148–150.
- 59 V. Ondrouch, Bohaté hroby z doby rímskej na Slovensku. — Reiche römerzeitliche Gräber in der Slowakei. Bratislava 1957, Taf. 38 és 44. Vö.: E. Krekovic, Zur Datierung der Fürstengräber der römischen Kaiserzeit in der Slowakei. Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Frühmittelalter. Kraków, 1992, 55–68.
- 60 Ld. 37. jz.
- 61 Erdélyi G. (50. jz.) 19.
- 62 M. Mango (4. jz.: Antike Welt) címlap, 72; 74; 78 és 80.
- 63 F. Baratte: H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heintmann—K. Painter (4. jz.) 188.
- 64 Germania 43. Vö.: R. Much, Wandalische Götter. Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde 27, 1926, 21.
- 65 J.W. Salomonson, Late-Roman Earthenware with Relief Decoration found in Northern-Africa and Egypt. Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 43, 1962, 77. Fig. 6. és Pl. 24. Az Achilles-tál medallionjának párhuzamaként kell megemlítenünk a Kr. u. 351-ben elrejtett kaiseraugsti kincs Achilles-tálját: A. Kaufmann-Heintmann—A.R. Furger, Der Silberschatz von Kaiseraugst. Augster Museumshefte 7, Augst, 1984, 60–65. Ennél a tálnál — stílus- és ábrázolásbeli eltérések miatt — későbbi készítésű a Seuso-kincs Achilles-tálja. Tálperemen kezdődő és a középső medallionban befejeződő jelenetsorhoz legközelebbi analógaként a strážei 2. számú csontvázas sír nagy ezüsttálját említhetjük: B. Svoboda, Neucrworbene römische Metallgefäße aus Stráž bei Piešťany. Bratislava, 1972, 58–87. A sír gazdag leletanyagában tripós és lefelé szélesedő favödör is szerepel: ld. 59. jz.
- 66 J. de Vries (32. jz.) Par. 263.
- 67 I.m. Par. 428.
- 68 R. Simek, Lexikon der germanischen Mythologie. Stuttgart, 1984, 336: Saehrimnir.
- 69 E. Dunăreanu-Vulpe, Tezaurul de la Pietroasa. București, 1967, 15. tábla.
- 70 Fethich N., A szilágysomlyói második kincs.- Der zweite Schatz von Szilágysomlyó. Archaeologia Hungarica 8, Budapest, 1932, 67. A petroasai kincs egy másik szempontból is érdekes összehasonlítással szolgál a Seuso-kincshez. Noha mindkét kincs tartalmaz közeli rokonságban álló edényformákat (pl. kannelúras kancsó és gyöngyperemes tál az előbbiben, geometrikus díszű kancsó, kannelúras medence és gyöngyperemes tálak az utóbbiban) továbbá hasonló díszítőelemeket (párducalakú fülek) és azonos ikonográfiai típust (vaddisznóbőrön megpihenő istenség, illetve hős), és csak néhány év különbség lehet a két kincs készítésének ideje között, a Seuso-kincsben mégsem találjuk meg a Pannóniától keletre és az Al-Dunától északra fekvő területekre oly jellemző polikróm stílust. Ez a fajta polikrómia csak később vált a vandál-alán anyagi kultúra szerves részévé (lásd pl. a biztosan a vandál-alán népesség régészeti hagyatékának meghatározható sírleletét Koudiat Zatuerből: M. Rostovtzeff, Une trouvaille de l'époque Gréco-Sarmate de Kertch au Louvre et au Musée de Saint-Germain. Monuments Piot 26, 1923, 151. 23. ábra.; és G. Koenig, Wandalische Grabfunde des 5. und 6. Jhs. Madrider Mitteilungen 22, 1981, 299–317). Minden valószínűség szerint a polikróm stílus csak azután terjedt el Pannóniában, így az ott letelepült vandálok körében is, miután Kr. u. 380 nyarán Gratianus császár Alatheus és Saphrac gót-hun-alán népet a Balatontól délre letelepítette. Vö.: E. Beninger, Der westgotisch-alanische Zug nach Mitteleuropa. Mannus-Bibliothek 51, Leipzig, 1931, 4–8.

- 71 E. Diez, Achill auf Skyros. Carinthia I. 145, 1955, 213-220 a korábbi irodalom jegyzékével. A kövön ábrázolt jelenet értelmezésére egy későbbi időpontban szeretnék visszatérni.
- 72 M. Mango (4 jz.: Antike Welt) 78.
- 73 I.m. 86.
- 74 M. Nagy—E. Tóth (4 jz. Minerva 1, Dec. 1990) 22-23.; és H.A. Cahn—A. Kaufmann-Heintmann—K. Painter (4 jz) 191.
- 75 R. Noll, Das Inventar des Dolichenusheiligtums von Mauer an der Url (Noricum). Wien, 1980, 86-88.
- 76 Az üst elrejtése idején már igen rossz állapotban volt. Már akkor hosszabb ideje nem használták eredeti funkciójában. Előkerülése után néhány évvel alaposan megtisztították és restaurálták az Oxfordi Egyetem laboratóriumában. Az üstön és a többi edényen maradt kevés talajszennyeződésből 1993. május 21-én egy szakértőkből álló csoport mintákat vett. A mintákat a perben álló felek megbízásából különböző laboratóriumokban vizsgálták. Az ELTE TTK laboratóriumában végzett vizsgálat megállapította, hogy az üstről vett talajminta és a rendőrség által korábban Fejér megyében, a polgárdi tripus lelőhelyének közelében vett talajminta rendkívül mértékű hasonlóságot mutat egymással. (Balla Márta, BME Nukleáris Intézet, szíves szóbeli közlése). A rendőrség által folytatott vizsgálatról, amely több ponton kapcsolódik a Scuso-kincs legújabbkori történetéhez, a napisajtóban rendszeresen olvashattunk tudósításokat.

## BEÉRKEZETT KÖNYVEK

(Folytatás a 369. oldalról.)

Budapest und seine Geschichte. Szerk. *Mohos Márta*. Német, angol és magyar nyelven. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 28 o. + 96 fényképtábla, 1485 Ft.

*Juan Cabello* stb.: A tári Szent Mihály-templom és udvarház. (Művészettörténeti füzetek) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 155 o. 182 ábra. 363 Ft

Erdély öröksége. Erdélyi Emlékirók Erdélyről. Szerk. *Makkai László*. I.köt. Tündérország 1541—1571. 164 o. 517 Ft, II. köt. Sárkányfogak 1572—1602. 222 o. 572 Ft, III. köt. Tűzpróba 1603—1613. 194 o. 528 Ft. Franklin Társulat, Budapest, 1993.

Etymologisches Wörterbuch des Ungarischen. Lieferung 3. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 296 o. 2267 Ft.

*Hankó Vilmos*: Székelyföld. Akadémiai Kiadó, (reprint) Bp. 1994. 350 o.

*Hercegh Géza, Bokorné Szegő Hanna, Mavi Viktor, Nagy Boldizsár*: Az államok nemzetközi közösségének változása és a nemzetközi jog. (Jogtudományi Értekezések) Akadémiai Kiadó, Bp.1993. 310 Ft.

*Honti László*: Die Grundzahlwörter der uraltischen Sprachen. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 3855 o. 3560 Ft.

*Horváth Pál*: Frank Ignác (A múlt magyar tudósai) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 275 o. 275 Ft.

*C.G. Jung*: Aión. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 315 o. 660 Ft.

*Komárik Dénes*: Feszli Frigyes. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 159 o. 660 Ft.

*Koós Károly*: Hármaskönyv. (Reprint) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 597 o. 628 Ft.

*Kredics László-Solymosi László*: A Veszprémi Püspökség 1524. évi urbártuma. (Új Történelmi Tár) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 142 o. 270 Ft.

Mittelalterliche Lateinische Handschriften — Fragmente in Esztergom. Szerk. *Vízkelety András*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 189 o. + 27 ábra. 3390 Ft.

*Molnár Ádám*: Időjárás—varázslás Belső-Ázsiában. (Kőrösi Csoma Kiskönyvtár) Szerk. *Ecsedy Ildikó*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 180 o. 275 Ft.

Népi kultúra Magyarországon a 18. században. Szerk. *Szilágyi Miklós*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 250 o. 311 Ft.

*Páll Lajos*: Partraszállás. Pallas-Akadémia. Csikszereda, 1994. 144 o. 453 Ft.



*Fehér Ferenc*

## **A szabadság és a „szociális kérdés”**

**Hannah Arendt elmélete a francia forradalomról**

---

*Hannah Arendt neve, és műve kevésbé ismert a magyar olvasó előtt, pedig a német-zsidó származású filozófus, aki Hitler elől Amerikába menekült, két ízben is világhírűvé vált új hazájában. Először az ötvenes évek végén, *The Origins of Totalitarianism* (A totalitáriánizmus gyökerei) című munkájával, amely a sokat, de felületesen, használt fogalom első mély értelmű elemzését adta; másodszer pedig az Eichmann-perről — tudósítóként írott — könyvével, az *Eichmann in Jerusalem* (Eichmann Jeruzsálemben) cíművel. Elméleti munkái közül a szerző — és a tudományos közvélemény — az előbbiekkal egyenrangúaknak, néha éppen fontosabbaknak, tekinti *The Human Condition* (Az ember sorsa) és *On Revolution* (A forradalomról) című könyveit. Hannah Arendt professzor volt a chicagói és a princetoni egyetemen, élete vége felé, 1975-ben bekövetkezett haláláig, a New York-i New School for Social Research tanáráként működött, ahol emlékére az egyik filozófiai katedra ma az ő nevét viseli.*

---

### **Az amerikai és a francia modell**

Hannah Arendt oly nagy eltökéltséggel dekonstruálta a hegeli *Universalgeschichte*-t, ennek evolucionizmusát és inherens „törvényeit”, hogy műve inkább csak törmelékek halmaza, nem új építmény. E heves kritika eredménye mélyesen ambivalens. Egyfelől Arendt művével a „Történelmet”, méghozzá mindeneke előtt a republikánus történelmet az ókori Görögországtól az Amerikai Köztársaság megalapításáig, csaknem lineáris folyamatossággal „menti meg”. Másrészt az írásaiban megjelenő folyamatos republikánus történelem nem alapozódik semmiféle „törvényre”, sőt még visszatérő szabályosságokra sem. Inkább egyszerűen egy-

mástól független „újrakezdések” láncolata. Ezek összefüggését csak „kulturális emlékezetünk” révén fedezhetjük föl, mely megőrzi az újrakezdések reprezentatív történeteit.<sup>1</sup> Ez történeti tudatunk számára valóban kihívást jelent, annál azonban, amit általában a kontinuitásban gyökerező historicitáson értünk, jelentősen kevesebbet mond. További problémát jelent Arendtnek az a hajlama, amelyet kritikái minduntalan szemére vetnek, hogy szinte korlátlan szabadsággal kezeli a történeti tényeket.<sup>2</sup> Mégis, az öntudatosan „historicista” filozófusok ritkán képesek olyan drámai és eredeti értelmezéseket kínálni a modern történelem kulcspontjairól, mint Hannah Arendt. Ez részben annak köszönhető, hogy Arendt nem tiszteli az akadémikus tabukat, de nagyobb része van ebben makacs ragaszkodásának ahhoz, hogy az „ember sorsában” (the human condition) a szabadság a legfontosabb.

Arendt egyik jelentős teljesítménye a történelemértelmezés területén a „forradalmi tradíció” filozófiai elméletének kidolgozása, amelynek alapjául az amerikai és a francia forradalmak összehághatatlannak látszó modelljeinek szembeállítása szolgál nagyszerű tanulmányában, az *On Revolution*-ban. Tézisét és e szembeállítást csak akkor láthatjuk világosan, ha megértjük Arendt forradalom-felfogását. A forradalom teljesen modern jelenség, sem a görög-római ókor, sem a kereszténység korának szociális forrongásai nem előzményei. Arendt számára a forradalom „születés”, *újrakezdés*, amely kifejezetten egy *constitutio libertatis* létrehozására irányul, azaz az intézményes szabadság: a köztársaság létrehozására. A köztársaságban a szabadság nem azonos a „felszabadítással” (a negatív szabadsággal), és nem is redukálható a „polgárjog” problémájára. Egy *stabil, tartós tér megteremtését* jelenti, *amelyben az emberek azáltal, hogy folyamatosan részt vesznek a közügyekben, folyamatosan megvalósítják szabadságukat.*<sup>3</sup> Magától értetődik, hogy Arendt filozófiája nem ad választ arra a kérdésre, hogy mi a forradalmak megjelenésének oka a modernitásban. Mivel nincs egyetemes történelem, olyan törvények sem léteznek, amelyekből „történeti szükségszerűséggel” következnek a forradalmak kitörése. A szabadságnak azonban nincs *causa sufficiens*, és ez az elmélet gyenge pontja. Ami Arendt elméletéből legjobban hiányzik, az a *modernitás* valamiféle *elmélete*, amely a modernitás ellentmondásos mozgásai közt kijelölhetné a forradalmak helyét.

Ha nem is tudhatunk meg sokat Arendttől a forradalmak okairól, nem lehet ugyanezt elmondani a forradalom *apóriáiról* szóló elemzéséről. Az első ezen apóriák közül az, hogy a forradalom, amely *abszolúte új*, hajlamos *új abszolútumot* állítani az eltörölt régi helyébe. Ez az új abszolútum többnyire maga a forradalmi folyamat. A második aporia a kielégítetlen igények napirendre tűzésében gyökerezik a forradalom folyamán. Ezeknek az igényeknek egyetlen célja az azonnali kielégülés. Így „szükségszerűséggént” jelennek meg a szó legeredetibb értelmében, és természetüknél fogva *erőszakosak*. Ezeket az igényeket feltétlenül ki kell elégíteni, nem tűrnek halasztást, és nem tűrik a belső korlátozást sem, amely gátat emelne nyilvános követelésükkal szemben. Mivel azonban a szükségszerűség erőszakosan jelentkezik, az erőszakot a forradalom szereplői szükségszerűnek tekintik. Mi több, képzeletükben a szükségszerűség mint erőszak válik a „világtörténelem motorjává”. A harmadik aporia az újrakezdés korlátlan ambícióiban rejlik. A forradalmak

*mindent elől*ről akarnak kezdeni, és ezért megoldást ígérnek az „ember sorsának” örök dilemmáira, mindenekelőtt a szegénységre. Azonban nem tudnak eleget tenni a maguk keltette elvárásoknak. A *constitutio libertatis* egybemosása a megoldatlan „szociális kérdéssel” a forradalom minden aporiáinak legveszedelmesebbje.

A legfontosabb talán az *amerikai* tradíció arendti elemzésében a kezdő lépés. A filozófia pengéjével kettévágja a régi történeti vita gordiuszi csomóját, megoldva a problémát, hogy vajon az Amerikai Függetlenségi Háború forradalom volt-e vagy egyszerű leválás a brit koronáról, s hogy így egyenes folytatója volt-e a whigek parlamentű politikájának, csak éppen király nélkül. Arendt véleménye tehát, hogy ami az amerikai kolóniákon történt, az nemcsak forradalom volt, de az volt a legfontosabb forradalom a modernítésben, nem „új bizonyítékokra” támaszkodik, hanem az esemény filozófiai interpretációjára. *Mivel* a forradalom lényege a *constitutio libertatis* és nem a „szociális kérdés”,  *mivel* az Amerikai Köztársaság a még kibontakozásra váró szabadság legjobb megalapozása,  *mivel* a köztársaság megalapításának menetébe nem keveredett bele a „szociális kérdés”, az Újvilág gondviselés adta jószerencsájének: bőségének köszönhetően ez volt a *par excellence* forradalom, és egyben az egyetlen jótékony is, amely azonban sajnos nem talált követőkre.

Arendt véleménye szerint az Amerikai Köztársaság mindenekelőtt abban az értelemben kötelezte el magát a szabadság ügye mellett, hogy az „amerikai” szabadság nem volt sem „természetes”, sem „racionálisan megalkotott”. Alapjául ehelyett a „szabadság gyakorlásának” *pragmatikus* folyamata szolgált, az a gyakorlat, amelyet a Mayflower-egyezség indított el, és a telepesek folytattak. Ezért a *constitutio libertatis* aktusa érzéketlen maradt az európai kísérletekben oly szembetűnően megnyilvánuló ész „mesterséges” elvei, azaz szofizmái, és a „szabadság naturalizálása”, a francia *Declaration* ezen jellemző vonása iránt, amelynek legproblematisabb aspektusát az jelentette, hogy e koncepció alanya „az ember” volt, nem a polgár. Ennek eredményeképpen az amerikai szabadság, legalábbis eredeti formájában, a *részvételen* alapult, nem az „Ember jogain”<sup>4</sup>, a részt vevő cselekvésként értelmezett „közboldogságon”, nem pedig a „privát boldogságon”<sup>5</sup>.

Az „amerikai” szabadság kulcsa a *hatalom új rendszere*. Arendt szerint a hatalmak szétválasztása az Amerikai Köztársaságban — Montesquieu elvének legkövetkezetesebb megvalósítása az elv megfogalmazása óta — nem a szabadság liberális eszméjén alapult. Sokkal többet akart, mint egyszerűen megvédeni a polgárt az államtól. Az Alapító Atyák szemében, legalábbis ideálisan, az állam azonos volt a polgárral, így a hatalmak szétválasztása *nem kevesebb, hanem több* hatalmat jelentett. Arra szánták, hogy biztosítsa a kormányzat gépezetének hatékonyabb működését. Ez az új felfogás egy, a forradalom utáni Óvilág koncepciójától eltérő hatalom-fogalmon alapult. Az előbbiben a hatalom ekvivalens volt a legitím erőszak (állami) monopóliumával, az Újvilágban ezzel szemben a részvételt jelentette. A hatalom új koncepciója a szerződés és az egyetértés új felfogását is magába foglalta<sup>6</sup>.

Különös figyelmet kell szentelnünk Arendt az amerikai rendszer leírásához használt kulcsfogalmának, a *szuverenitásnak* (vagy a szuverenitás hiányának). Tanulmányában Arendt azt a meglepő, és dokumentáris értelemben véve nyilván-

valóan tarthatatlan állítást teszi<sup>7</sup>, hogy az Amerikai Forradalom politikai szótárából hiányzott a „szuverenitás” terminus, és hogy ez nem volt véletlen. Amerikában, állítja Arendt, nem volt arra szükség, hogy a szuverén uralkodót (a királyt) egy másik, fiktív szuverén uralkodóval, a *le peuple*-lel helyettesítsék. Arra sem volt szükség, hogy új uralkodót helyezzenek maguk fölé: az amerikai köztársaságot úgy alkották meg, hogy — legalábbis elvben — ne ismerhessen sem uralkodót, sem alattvalót. Hatalom és polgár ugyanannak az összességnek két dimenziója kellett hogy legyen. Az Amerikai Alapító Atyák valódi nagy újítása az az *újfajta szétválasztás volt, amely a hatalmat elválasztotta az autoritástól*, egy olyan elv, amelyet a római köztársaságtól tanultak, de egészen eredeti módon használtak fel. A római elvet — *Potestas in populo, auctoritas in senatu* — átformálták olyasmivé, amit a következő szavakkal lehetne leírni: „a hatalom a nép értelmében vett kormánynál, az autoritás a törvénynél van.” Ezt egy további amerikai találmány segítségével lehet elérni: a *legalitás keresztény hagyományának újjáértelmezésével*, egy olyan újítással, amit az Alkotmány megfogalmazói szinte öntudatlanul vittek végbe. A keresztény törvények előfeltételezték egy *isteni abszolútum* garanciáját, szemben a görög törvényekkel, amelyek nem voltak isteniek és prepolitikai jellegűek voltak. A keresztény törvények szemben álltak a római joggal is, ahol a *lex* politikai és nem-isteni jelleget tételezett föl, és a legközelebb ahhoz állt, amit ma szerződésnek vagy megegyezésnek hívunk. Az Amerikai Köztársaság törvényei, amelyek alapját a Nyilatkozat és az Alkotmány képezte, amelyekből később az állandó törvényalkotás és törvényértelmezés során vezették le őket, „alapelvek” segítségével jöttek létre. Mint a híres formula mondja, ezek „olyan igazságok, amelyeket magától értetődőnek tartunk”. Arendt, minden konszenzus-elmélet kiméletlen kritikusa, aki úgy látja, hogy ezek az elméletek a vélemények pluralitását tagadják, és ezért potenciálisan zsarnokiak, ezen a ponton nem tudja teljes mélységében kiaknázni saját felfedezését. De elmegy egészen annak kijelentéséig, hogy az „alapelvek” jeffersoni tálalása *igazságokként* autoritással ruházza fel az ezen elvekből levezetett törvényeket, és hogy minősítésük („amelyeket magától értetődőnek tartunk”) ember-alkotta, nem-isteni és nem-abszolút jellegüket fedi fel<sup>8</sup>.

A *constitutio libertatis* Arendt-féle amerikai modelljének tömör ismertetése nélkülözhetetlen előkészítése a francia forradalom tragikus küldetése arendti leírásának. A még csak csirájában lévő forradalom alapvetően fontos ténye volt, hogy a régi világban *a szabadságról semmiféle előzetes tapasztalatot sem lehetett szerezni*. A *le peuple* semmiféle értelemben nem volt szervezett vagy már konstituált, a *la nation* nem létezett. A régi világ emberei csak az abszolút uralomról szerezhetek élményeket. A szabadságot ezért Franciaországban úgy fogták föl mint „természettől fogva” (ontológiailag) adottat, amelyet utólag, az ész szabályainak megfelelően, *önkéntesen* kell a politikai használatra alkalmazni. Franciaország továbbá olyan állapotban élt, amely pontosan ellentettje volt Amerika a gondviselés adta jó szerencséjének: a bőség helyett (amelyet Amerikában a megművelt földterület terjeszkedésének korlátlan lehetőségei garantáltak) a „francia kondíció” a nyomor volt, mindenekelőtt a *városi* nyomor. A „szociális kérdés” nem egyszerűen csak jelen volt Franciaországban. Teljes erejével és dühével ki kellett hogy törjön a legcsekélyebb politikai liberalizálás első pillanatában. Harmadszor, a születő-

félben lévő forradalom nem hatalmi vákuumot töltött be, mint bizonyos fokig az amerikai gyarmatokon, amelyeket a brit korona csak külsődlegesen integrált. Nem is korlátozott hatalommal kellett szembenéznie. A *le peuple* ellenfele az abszolút fejedelem volt, amelyet csak egy másik abszolútum, a *la nation* tudott lerombolni. A *la nation*nak, mint a *le peuple* egyenértékűjének és az abszolút királyi szuverenitás ellentétének, saját metafizikára volt szüksége, hogy azt állíthassa a király isteni hatalmának keresztény (vagy álkeresztény) metafizikája helyébe. Ezt kínálta Rousseau híres *volonté générale*-ja, amely, és ezt Arendt a korszak francia törtenészeinél világosabban látja, a francia forradalmi drámának még azokat a szereplőit is befolyásolta, akik nem voltak *sensu stricto* sem jakobinusok, sem Jean-Jacques tanítványai. Az általános akaratra van ugyanis egy egyszerű és végzetes előnye: az akarat éppannyira *une et indivisible*, mint a mintájára megalkotott *nation*. E megalapozás garantálta a francia forradalom a hatalmak inkonzisztens szétválasztásától abszolút, terrorista, majd direktoriális, végül katonai mezben történt recentralizálásuk felé megállíthatatlanul haladó hatalmi rendszerének monolit jellegét. S míg a hatalom monolit jellege a forradalmi Franciaországot *la grande nation*ná tette, olyan világhatalommá, amely sosem volt annak előtte, arra ítélte a szabad köztársaságot, hogy az „abszolút” szavak és gesztusok maglyáján pusztuljon el.

A népszuverenitást tehát Franciaországban a szó legszorosabb értelmében értették. Egy rövid, félliberális intermezzo után, a *hatalom és törvény teljes újraegyesítését* jelentette, amely politizálta a törvényt és a törvény fölé helyezte a hatalmat. Mind az alkotmány, mind az alkalmibb politikai döntések egy állandóan változó és önkényesen „reprezentált” „közvélemény” befolyása alatt álltak. A forradalmárok kedvenc időtöltése lett az olyan alkotmányok gyártása, amelyeket sosem léptettek érvénybe, vagy egyetlen forradalmi *journée*-t is alig éltek túl, egészen addig, míg maga a szó is nevetség tárgyává nem lett. Odáig jutottak a dolgok, hogy — egy teljes hegeli körrel — egy győztes tábornok újrairhatta a Napkirály mondását és kijelenthette: én vagyok a népszuverenitás. Jefferson öregkorában folyton azon tűnődött, hogy vajon az Alkotmány és a köztársaság tartóssága nem jelentheti-e az alapító generáció zsarnokságát a későbbi generációk fölött. A francia tömegek és forradalmárok azonban hamar megtanulták napi tapasztalataikból, hogy a forradalomban csak egyetlenegy valami tartós: maga a forradalmi folyamat, amely automatának tűnt, ön-generáló lendületnek, saját szereplői által befolyásolhatatlan *causa sui*nak. Saint-Just híres *la force des choses*-a, valódi történeti szükségszerűségként jelent meg.

Mégis, a forradalom *causa sui* jellege, amely legitimizált minden túlkapást, amit közvetlen elődeiknél „forradalmibb” szereplők követtek el, csak látszólagos volt. Külső oka volt: a „szociális kérdés”, a közügyek színpadán megjelenő tömeg nyomora, amely politikai csoportokba szerveződött, és *mindkét oldalon* meghatározta a politikai szereplők cselekedeteit. Sietés, és vele együtt az Alkotmányozó Nemzetgyűlés túlnyomó többsége, akik a szabadság alapvető intézményét a *tulajdonban* látták, a republikánus Gironde, amely feláldozta politikai és fizikai létét a szabadpiac oltárán, ugyanolyan mértékig elismerték a „szociális kérdés” primátusát, ha az ellenkező perspektívából nézve is, mint Robespierre tette, aki a for-

radalom első napjaiban azt állította magáról, hogy közömbös az államforma kérdése iránt, mert számára az egyetlen lényeges kérdés a *le peuple* jóléte. Csakhogy a nyomor haragjának szabadjára engedése elkerülhetetlenül vezetett a terror uralmához, és e gyötrelmes *corsi e ricorsi*n keresztül, a köztársaság végső összeomlásához. A francia forradalom, „a szabadság e fenséges napfelkeltéje” mind fennállásában, mind pusztulásában a *jövendő forradalmak szabadságggyikos hagyományát* alapozta meg.

Arendt talán legmeglepőbb, az *On Revolution*ban ismételt hangzottatott állítása az, hogy a francia forradalom a forradalom ügyének *vesztét* okozta, nem a francia forradalmi színjáték számos francia és egyéb, főként orosz utánzója *ellenére*, hanem éppen ezek *miatt*<sup>9</sup>. Ténykijelentésként a vereség konstatálása nem igazolható a kortárs és későbbi *európai* közvélemény fényében. A francia forradalom ezen utóéletét senki sem ismeri jobban, mint maga Arendt, aki a Kant politikai filozófiájáról tartott előadásain részletesen elemezte Kant saját híres ítéletét, amely óva intette a nézőket a „forradalom bűnének” utánzásától, mégis kifejezte lelkesedésüket a tökéletesen legitim esemény iránt. Kant véleménye a Forradalomról több volt, mint személyes vélemény. Inkább a *kontinentális* Európa ambivalens, de túlnyomó részben helyeslő attitűdjét fejezte ki a „Bastille lerombolását” illetően. Jelentősen más képet kapunk, ha a hazai francia szint vesszük szemügyre. Július 14-e a modern Franciaország szimbolikus alapítási dátuma marad, még ha a forradalmi naptárt, amelynek Arendt rendkívüli jelentőséget tulajdonított, már az Első Császárság el is törölte. Másfelől azonban napjaink olyan reprezentatív elemzői, mint Raymond Aron, azt állítják, hogy Franciaországnak az egész XIX. század folyamán nem sikerült elérnie a minimális konszenzust sem a kormányzat formájára vonatkozóan. Aron szerint alapvetően ezzel magyarázható a francia politikai rendszer állandó strukturális instabilitása az elmúlt kétszáz évben. A konszenzus e hiánya, és az ebből következő strukturális instabilitás nyilvánvalóan a forradalmi köztársaság létrejöttének és aztán összeomlásának módjából következett<sup>10</sup>. Arendt célja azonban nem az volt, hogy új történettudományos kutatást folytasson. Sokkal inkább arra törekedett, hogy a jövendő politikai szereplők befolyásolásának pragmatikus szándékával ítéletet mondjon az egykori szereplők felett.

## A modern forradalmár születése

Arendt forradalomelméletének egyik nagy *trouvaille*-a a *modern forradalmár attitűdjének morfológiája*. A modern forradalmár és őstipusa, a jakobinus, amely, mint Arendt helyesen megfigyelte, 1789 és 1795 között született Párizsban, mindenekelőtt a szűkölködők nyomora iránti *részvét embere* volt<sup>11</sup>. A részvétnek határozott célkitűzése van: a „közboldogság”, az anyagi elégedettség értelmében. *Tárgya* „a nép”, ez az amorf és anonim tömeg, nem pedig „az állampolgár, aki polgártársaival a Kongresszust alkotja”. Ennek közvetlen következményei vannak mind a részvét alanyára, mind tárgyára nézve. A forradalmár óriási empátiával közeledhet anonim tárgyához *in abstracto*, anélkül, hogy *in concreto* akár a legcsekélyebb érzelmekkel viseltetné egyetlen emberi lény iránt is. Mi több, lehet elvontan részvételi, praktikusán pedig kíméletlen<sup>12</sup>. A részvét tárgyai igen hamar

megértették, hogy csak akkor tudnak kritikátlan részvétet kicsikarni maguknak, ha tömegesen cselekednek. Egyes polgárként, még ha szenvednek is, *kritikus vizsgálat és elbírálás tárgyai*, ami érdekcsoportok számára nem kedvező légkör. A forradalmár részvétének *antropológiai alapja* van: a „nép jóságába” vetett hit, szemben a „gazdagok romlottságával”. Az effajta antropológiai manicheizmus egyszerű vezérlő elve minden olyan politikának, amely kollektív tárgyat keres magának. A terrorista rossz lelkiismeretét is könnyedén megnyugtatta, és végleges igazolással szolgál egy olyan gyakorlat számára, amelyet a legjobban Saint-Just maximájával foglalhatunk össze: aki a forradalom útját járja, annak mindent szabad. A forradalmi részvételhez tartozó *erény* az „önzetlenség”; mint a mind *mértéktelenebbé* váló „szenvedésre való képesség”. A mérséklet e hiánya egy isteni (vagy istent pótló) *abszolút jó* igényét támasztja. Ez „az erény fölött álló jó”, a törvényt viszont, az igazságossággal mint alapvető elvével, bűn és erény közé kell helyezni<sup>13</sup>. Az „abszolút jóból” teljesen hiányzik a meleg, védelmező, dédelgető jelleg, amelyet többnyire a jósággal együttjárónak képzelünk. Zord erény ez, azok erénye, akiknek minden megengedett, olyan erény, amely minduntalan ellenkezőjére fordul: „gyökeres rossz” lesz<sup>14</sup>. Miután az abszolút jóság csak „abszolútum-pótlék”, a *sensu stricto* isteni elvek széles körben elismert alapjai nélkül, egy bizonyos ponton pseudo-transzcendentális elvekhez kell visszanyúlnia, azaz meg kell teremtenie ezeket az elveket önmaga számára. Ezen a ponton jelenik meg a Legfőbb Lény kultusza, a felvilágosodás e kifordítása, először teoretikusan, Rousseau-nál, később Robespierre intézményesített gyakorlatában. A részvét *szerve* a „szív”, szemben a kritikus intellektussal; a szív, amely a lelkiismereten keresztül szól az önmagunkkal folytatott dialógusban, az egyetlen térben és aktusban, ahol teljesen leplezetlenül jelenünk meg, ahol végképp azok vagyunk, amik. A forradalmi éberség e térbe akar behatolni, jelen akar lenni e dialógusnál, hogy „leleplezze a képmutatót”, és hogy védelmezze az ártatlant, akivel együttérez. Ugyanakkor hozzátartozik a forradalmár definíciójához, hogy az ő lelkiismerete, és az övé egyedül, érzi az „önzetlenséget” abszolút jóságnak, ami persze önkényesen kisajátított előjog, lévén a forradalmár szíve éppoly áthatolhatatlan, mint akárki másé.

Míg a forradalmár attitűdjének arendti elemzése valóban mesteri, a francia és amerikai forradalmárok előre látható szembeállításai több mint vitatható. A legalapvetőbb erény, amelyet a forradalmár valódi „amerikai” típusának tulajdonít, kétségen fölül áll: ez a *nem szentimentális, de aktív szolidaritás*. Csakhogy, mint oly gyakran, Arendt itt is eltúlozza meggyőző tézisé. Mivel a „szabadság szellemének” garanciája a „politikum” és a „szociális kérdés” szétválasztása a forradalmár gondolkodásában, és mivel a részvét mint abszolút jóság rendszeresen a gyökeres rosszba fordul át, a valódi forradalmárnak „hidegnek” kell maradnia, olyannyira, hogy nem szabad részvétet éreznie a szenvedés iránt, mert ez a magánélet problémája, s nem szabad, hogy a politikai vitákban szerepet kapjon. Ez a lehető legrosszabb interpretációja a Nagy Inkvizítor-parabola *másik oldalának*: a hallgató Krisztusénak. Jézus szótlansága nem a hidegség kifejeződése, hanem az emberi szenvedés nagysága felett érzett megdöbbenése. A szenvedés okozta sokk igen sokféle reakciót hívhat elő bennünk, s a részvételnek az a fajtája, amelyet Arendt

elemez, veszélyes fajta. De olyan ember, aki mindig „hideg” és tartózkodó, aki sosem érzi azt a megrendültséget, amely megfoszt minket a kifejezés képességétől, aligha rendelkezik olyan „antropológiai motivációkkal”, amelyek arra indítanak, hogy — a szó bármilyen értelmében — forradalmárrá váljék.

Arendt a „modern forradalmár szociológiáját” is élénk tárja, olyan aktivista típusát rajzolja meg, aki — véleménye szerint — az *hommes de lettres* válogatott csoportjából kerül ki. Ez nem jelenti azt, hogy az „osztályhatalomhoz vezető utat járó értelmiség” teoretikusai elődjüket fedezhetnék fel Arendtben. Egy megkérdőjelezhető rétegződés-elmélet alapján Arendt kifejezetten tagadja, hogy a *les hommes de lettres* értelmiségiek volnának. Ez utóbbiak szerinte azok, akik a különféle premodern bürokráciák szolgálatában álltak. A korai forradalmár „az irodalom köztársaságának polgára”, aki könnyen él, de e könnyűséget tehernek érzi, aki nem szenved a nélkülözésektől, de szenved a bezártságtól a szabad közélet híján. A végletes bezártság okozta szenvedés a modern forradalmárok ezen irodalmár előfutáiraiban sóvárgást keltett a *theatrum mundi* után, amelyet a római köztársaságban véltek megtalálni. *E színháznak pedig többszörösen is színészei voltak*: a modern világ szereplői római mezben, „képmutató” szereplők<sup>15</sup>, és a „hatalom hivatásosai”. A nyomor és az erőszak manipulálását tökélyre vitték ezek a hatalmi hivatásosok, írja Arendt megvetéssel, s ennek köszönhető ultraforradalmárok és ultrakonzervatívok széles körű egyetértése a hatalomnak az erőszak állami monopóliumként való felfogását illetően. A francia forradalomnak és szabadsággyilkos hagyományának nyomán lépett színre a „hivatásos” forradalmár új háromsága, a „hatalom hivatásosa”, az esztéta és a kalandor képében. E rendkívül veszélyes fejlődés (a forradalomra veszélyes, amely nem *métier*, nem esztétikai tapasztalat és nem kaland) a francia forradalom közvetlen hagyománya, mondja Arendt, mert ez változtatta a modern történelemben először hivatássá a forradalmat, és ez nyitott a három típusnak utat afelé, hogy bezártságukat elhagyhassák és a világ színpadára léphessenek. Mint minden életmód, a forradalom is érdekévé válik mindazoknak, akik benne élnek. A „permanens” forradalom így, Arendt szerint, a hivatásosok érdekeit szolgálja, s nem azokét, akiknek segítségét a forradalom maga elé tűzi. (Arendt tökéletesen tisztában volt Robespierre vonakodásával, hogy „befejezze a forradalmat”.) És habár ellenvetései nem pragmatikus természetűek, sietve hozzáfűzi, hogy a „forradalmi hivatás” a már kibontakozott társadalmi erőkön *élősködik*: a forradalom oka sosem a hivatásos forradalmár. A forradalmakat nem csinálják, ők csinálják magukat.

A modern forradalmár e vázlatos szociológiája nem nevezhető jóindulatúnak. Nem a borzalmas veszélyek figyelmen kívül hagyása miatt, amelyek közt a hivatásos forradalmár mindennapjai telnek. A nem szentimentális és éles szemű Arendt egyszerűen azt válaszolta volna erre, hogy ezek a veszélyek a foglalkozással járnak. Ha valaki megijed tőlük, válasszon más foglalkozást<sup>16</sup>. De ami ennél fontosabb, Arendt azt is megértette, hogy a „veszélyben élni” életstílusa éppen az egyik nagy vonzerőt jelenti az *hommes de lettres* számára a modern élet banális prózájának közepette. A veszély ösztönzőjük és jutalmuk.

De a „hidegség” kultusza és Jézus szerepének félreértése a Nagy Inkvizítor parabolájában itt is visszaüt: Arendt figyelmét szinte mindig elkerüli a modern



forradalmár egy fontos típusa. Arra a forradalmárra gondolok, akinek motivációja az emberi szenvedés, cselekedeteinek elve a szabadság, erkölcsi maximája pedig egy normálisan élt mindennapi élet (amelyben valami más jelent a hivatást, nem a „forradalom”). *Szinte mindig* figyelmen kívül hagyja ezt a típust, egyszer azonban mégis megragadja: Rosa Luxemburg személyében<sup>17</sup>. Csábító volna Arendt e váratlan Luxemburg-kultuszát az utóbbi nővoltának vagy zsidóságának tulajdonítani. Ezt a magyarázatot azonban kétségesnek tartom. Arendt nem volt feminista. Luxemburg pedig, aki valahányszor csak antiszemizmussal találta magát szemben, mindig agresszíven hangoztatta zsidóságát, nem arendti értelemben volt zsidó. Véleményem szerint a valódi magyarázat Luxemburg határozott *antijakobinizmusa*, az, hogy megértette, milyen tanulságokkal szolgál a francia forradalom és értelmezése, bár korántsem volt azonos vele, de legalább közel állt Arendt értelmezéséhez.

## A teória tanulságai

Vannak-e a francia forradalomnak megszívlelhető „tanulságai”? Arendt nyilvánvalóan meg volt arról győződve, hogy vannak, mert az *On Revolution*-t praktikus célzattal írta, és explicit negatív tanulsággal: a nyomor segélykiáltásai által keltett csábítás ellenére is őrizték meg a szabadság felsőbbrendűségét és prioritását! Sose keverjék a politikumot a szociális kérdéssel! Három, részben már elhangzott ellenvetésünk lehet e minden kétértelműség nélkül megfogalmazott tanulság ellen. A francia forradalmárok számára a „politikum” és „szociális kérdés” szétválasztása, az „amerikai út”, nem volt járható. Továbbá, a politikum primátusát — a „szabad republikánus tevékenység” értelmében — valóban meg kell őrizni, de nem lehet kiemelt helyét azzal biztosítani, hogy a „szociális problémát” visszaszorítjuk a magánszférába (ami, ha egyáltalán megvalósítható, kétségkívül olyan program, amely megvalósítása során maga is szabadsággyilkos tetteket követel). Egy szabad köztársaság képes kezelni a szociális problémát a megfelelő intézményes csatornák megteremtésével, amelyeken keresztül végül is meg lehet oldani e problémát, ha csak viszonylagos értelemben is. Harmadszor és utoljára, nem túlzás, ha felhívjuk a figyelmet arra, hogy Arendt saját előírásai nagyon is átfordulhatnak ellenkezőjükre. Elképzelhető például egy olyan politikai szféra, amely a szociális szféra alárendelésével maga is szabadsággyilkos gyakorlat forrásává válik.

Ha így van, miféle leckével szolgálhatna Arendt teóriája a francia forradalomról? Meg vagyok arról győződve, hogy jelentős tanulsággal: helyesen azonosítja a jakobinus forradalmi tradíció egy olyan típusát, amely végzetesen beépült a XX. század folyamán a társadalom tanulási folyamatába, és később katasztrofális módon felhasználásra került az orosz forradalomban. Arendt elmélete egy még megtanulandó leckét is kínál: a *forradalmár de-jakobinizálását*. Tanulási folyamatról azonban csak akkor lehet szó, ha mind a tanár, mind a tanuló feltételezi, hogy vannak az életben és a történelemben visszatérő szituációk, amelyeknek, noha talán nem azonosak, és bizonyosan nem „törvényszerűek”, igen hasonló vonásai vannak. Ha ez igaz, a korábbi tapasztalatokból levont „tanulságok” valóban szolgálhatnak viszonylagos irányelvekként. De ha odáig visszük a történelem folya-

mat-jellegének dekonstrukcióját, hogy minden eseményt egyedülálló „születésnek” tekintünk, inkommenzurábilis „újrakezdésnek”, kérdésessé válik a történelmi okulás folyamata. Mint már említettem, Arendt ezt a problémát a „reprerzentatív történetek”, e kulturális emlékezetünkben tárolódó és minden „újrakezdésnél” hasznosítható történetek fogalmával próbálja megkerülni. Csakhogy, bár nem tudom ezt itt kifejtetni, én erősen kételkedem a „tanulási folyamat” és a „reprerzentatív történetek” fogalmainak összeegyeztethetőségében. E kétellyel pedig visszaértem e tanulmány kezdetéhez: Arendt történelem-felfogásának Janus-arcához. E felfogás a francia forradalom új, gazdag elméletét teremtette meg, amelyet azonban, meggyőződésem, csak *malgré elle-même* lehet „megváltani”: azaz csak akkor, ha rendelkezünk a modernitás egy relative átfogó elméletével.

(Babarczy Eszter fordítása)

#### JEGYZETEK:

- 1 Arendt a „reprerzentatív történetekre” vonatkozó koncepcióját a *Lectures on Kant's Political Philosophy* (Chicago, 1982) c. kötetében fejtette ki. A probléma egy értelmezése megtalálható Heller Agnes „Hannah Arendt on Vita Contemplativa” c. tanulmányában: *Philosophy and Social Criticism*.
- 2 Az a jól ismert metodológiai maxima, hogy „az elméletek hozzák létre saját tényeiket”, nem cáfolja az itt tárgyaltakat. Ellenvetésem azonban nem annak az impotens historicizmusnak prózái érvét melegeíti föl, amely nem tudván megbirkózni az elméleti problémákkal, folyton a „legfrissebb kutatásokra” hivatkozik. Arendt historicizmusának gyengesége az, hogy eltökélten félresöpör *egész trendeket* (amelyek jelen vannak az általa vizsgált történelemben és ennek interpretációiban egyaránt), ahelyett, hogy szembenézne velük, értelmezné és megcáfolná őket. Patricia Springborg kimutatta egy publikálatlan tanulmányában („Hannah Arendt and the Classical Republican Tradition”), amelynek alapvető mondanivalójával én nem értek ugyan egyet, a művet azonban eredetinek és éleslátónak tartom, hogy Arendt a bálványozott *polis* kapcsán — ez pedig olyan elfogultság, amelyben osztozott az ellenkező oldalon álló hegeliánusokkal — sosem nézett szembe a weberi kihívással, mely szerint a *polis* sokkal inkább volt harcosok céhe, mint a republikánus szabadság prototípusa. (Springborg, 9.) Nem elég, hogy Arendt szinte idillinek látja a római köztársaságot, figyelmen kívül hagyva a polgárháború borzalmait, amely megteremtette a terror előjövendő kormányzatai számára a mintát, beleértve a törvénytelenység törvényes terminusát, a „proskripciót”. Ehhez még elfogadhatatlan módon századok cezarizmusával vegyíti a köztársaságot a római törvények és intézmények bölcsességének elemzésekor. Az elemzésnek azon kategóriái, amelyeket a XX. századi iparosodott társadalmak elemzéséhez használ („csőcselék”, szemben a „tömeggel”), fontos metodológiai tanulságot hordoznak, amelyet a történeti kutatás még nem aknázott ki teljes mélységében. Ezek a kategóriák azonban a maguk homályosságában aligha egyeztethetők össze azzal, amit, nem kevésbé homályosan, „osztálynak” nevez, és e terminológiai zavar beárnyékolja a totalitarizmus genezisééről adott fontos elemzését. Bár teljesen helyesen állítja szembe a lenini és a sztálini korszakot, az első periódusról nyilvánvalóan kevés információval rendelkezik, ezért Lenin portréját meglepően engedékeny, néhol hízog vonásokkal rajzolja meg. Kritikusai, akik természetesen nem voltak minden elfogultságtól mentesek Eichmannról szóló könyvével szemben, mindazonáltal erős érveket hoztak fel Arendt tényanyagával szemben, és kimutatták, hogy a szituáció fontos tényezőit félreértette a keleti zsidóságnak a Holocaust alatt helyzetére vonatkozóan.
- 3 H. Arendt: *On Revolution*. New York, 1965. 24—25.
- 4 *On Revolution*. 104—105.
- 5 Sieyès, akit Arendt „a” példaszzerű teoretikusnak tekint a francia forradalomban, hangsúlyosan azon a véleményen volt, hogy a szabadság koextenzív a „privát boldogság” és „privát jogok” szférájával. Ezért játszott Sieyès gondolkodásában a *tulajdon* központi szerepet. Lásd P. Bastid: *Sieyès et sa pensée*, Genf, Slatkin Reprints, 1978. 345.
- 6 A szerződés, megegyezés, demokrácia és köztársaság sajátos arendti felfogását elemeztem „The Pariah and the Citizen: On Arendt's Political Theory” című tanulmányomban.
- 7 Csak két tekintélyt idézek e problémával kapcsolatban. A. H. Birch a következőt írja a híres *Representation*-ben (London, 1971): „A másik fölmerülő koncepció az a radikális felfogás, hogy a szuverenitás a nép, és a képviselők a nép ágensei. Ez volt az uralkodó felfogás az amerikai forradalom vezetői többségének (de nem mindegyikének) körében.” (48. o.) Robert A. Dahl pedig *Preface to Democratic Theory* c. könyvében (London-Chicago-Toronto, 1985) a „népszuverenitás” terminust rendszeresen használja az általa elnevezett „madisoni demokráciával” kapcsolatban, amely az amerikai köztársaság (soha el nem ért) ideálja (40.o, 45.skk). Arendt tézisének még egy szembetűnő ellenbizonyítékát említem:

- Jefferson hangsúlyos helyeslését egy „szuverén nép” elvét illetően, mint ami „egyike Amerika legalapvetőbb elveinek”, Lafayette a francia forradalom kezdetén egy Emberi jogok nyilatkozatára tett javaslatával kapcsolatban. Lásd Louis Gottschalk és Margaret Maddox: *Lafayette in the French Revolution — Through the October Days*. Chicago-London, 1969, 82. Azzal azonban, hogy rámutattam e látványos ellentmondásra elmélete és a tények közt, nem Arendt tudatlanságát kívántam bebizonyítani. Ahogy elemzésemben ezt megkísérlem kimutatni, sokkal inkább köszönhető ez az amerikai forradalom sajátos olvasatának.
- 8 Véleményem szerint egy „ideális demokratikus szituáció” alapjául szolgáló metakonszenzus legjobb elemzését Heller Ágnes nyújtja „Rationality and Democracy” c. tanulmányában, a *The Power of Shame* kötetben. London, Routledge and Kegan Paul, 1985.
- 9 Arendt állításai: *On Revolution*. 217.o. Közismert Tocqueville vádjá a 48-as forradalmárokkal szemben, hogy 1798 (vagy 1793) utánzását erőltetik, katasztrofális következményekkel. Bonyolultabb a helyzet az orosz bolsevik forradalmárok a francia forradalmi tradíció tudatos utánzásának esetében. Elég, ha Leninnek csak azt, a forradalmi pályája korai szakaszában elhangzott mondását idézzük föl, hogy az orosz szociáldemokrata (a bolsevik típusból) a dolgozó osztályokkal szövetségben álló jakobinus. Történeti közhely Trockij állandó féltelme egy esetleges Thermidortól vagy Brumaire-től, október után. Alec Nove idézi Lenin aggodó feljegyzéseit egy esetleges orosz Thermidorról, abból az időből, amikor a hadikommunizmus a vége felé járt, és a NEP elkerülhetetlennek látszott. Lásd A. Nove: *An Economic History of the USSR*. Harmondsworth, Penguin, 1969, 81.o.
- 10 Lásd Raymond Aron: *France-Steadfast and Changing: The Fourth to the Fifth Republic*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1960, 35.
- 11 A „forradalmi részvét” elemzését lásd: *On Revolution*. i.m. 65–92.
- 12 Arendt nyilvánvalóan nem ismerte a felfedezésének általános érvényét igazoló egyetlen jelentős bizonyítékot: Lenin megjegyzését Beethoven *Apassionátójának* rá gyakorolt hatásáról. Mindig könnyeket csalt a szemébe, a részvét könnyeit arra a gondolatra, hogy embertársainak a világnak ebben a mocskos poklában kell élniük. Lenin nemcsak hogy jól megtanulta a (bábványozott) Robespierre nyújtotta leckét, de, mint őszinte ember, rögtön hozzá is tette ehhez a szükséges figyelmeztetést. A részvét e könnyeit vissza kell fojtani. Nem szabad gyengének lennünk, „a fejükre kell hogy csapjunk az embereknek”, hogy lépjenek fel a maguk érdekében, vagy, Rousseau nyelven kifejezve, „hogy szabadságra kényszerítsük őket”.
- 13 Arendt a *Karamazov testvérek* Nagy Inkvizitor történetében az ál-isteni abszolút jóság paraboláját fedezi fel. Ezt a parabolát én részletesen elemeztem könyvemben, a *Dosztojevszkij és az individuum válságában* (Budapest, 1972), és több más oldalát is felfedeztem a parabolának. Az ál-isteni dimenziókra jogot formáló abszolút jóság problémája azonban kétségtől részbe a parabolának.
- 14 Arendt terminológiájában csúsztatást vehetünk észre, a rossz „radikalitása” felől a rossz „banalitása” felé. Az utóbbi Eichmannról szóló, közbotrányt keltett könyvének kifejezése. Arendt maga kifejezetten azt állította Gerschon Scholemhez írott levelében (a *The Jew as Pariah: Jewish Identity and Politics in the Modern Age* kötetben. Kiadta Ron. H. Feldman, New York, Grove Press, 1978, 250.o.), hogy filozófiai megfontolásokból változtatta meg terminológiáját.
- 15 Arendt azt írja a „képmutató” (hipokrita) szóról, hogy a görög szó a színészt jelentette a színházban, nem a maszkot, amelyet viselt, ez utóbbit a latin *persona* szó adja vissza, amely később jogi jelentést kapott. *On Revolution*, 103.
- 16 Egészen nyilvánvaló, hogy Lenin (akit Arendt, joggal, sokkal többre becsül, mint Robespierre-t) iránti szimpátiájának egyik oka az volt, hogy Lenin mindig is alapvetően tárgyilagosan értékelte a hivatásos forradalmár életének veszélyeit. Ha tehette, elkerülte őket, mert „értékesnek” tartotta élete megőrzését a forradalmi hivatás szempontjából, de mindig kész volt arra, teátrális gesztusok és dramatizálás nélkül, hogy szembenézzen a halállal mint a veszélyes *métier-jével* járó „normál árral”.
- 17 Lásd nagyszerű esszéjét Luxemburgról a *Men in Dark Times* kötetben. New York, Harcourt, Brace and World. 1968.

Pungor Ernő

## Magyarország részvétele az EUREKA-ban

---

*1992 májusától tagja Magyarország az EUREKA kutatást-fejlesztési kezdeményezésnek. Az elmúlt — több mint másfél éves — időszakban folytatott EUREKA tevékenységünkről és elért eredményeinkről számolok be az alábbiakban.*

---

A kormányzati támogatást élvező európai K+F integrációs programok közül piacorientáltsága, eredményessége és a részt vevő intézmények, vállalatok magas száma miatt különleges figyelmet érdemel az EUREKA együttműködés. A német-francia kezdeményezésre 1985-ben elindult európai kutatási-fejlesztési kooperációs program megszületését részben az USA Stratégiai Védelmi Kezdeményezés (SDI) kutatási program, részben pedig az igen dinamikusan fejlődő japán ipar ellensúlyozásának igényével indították. A fő cél az volt, hogy Nyugat-Európa világméretű versenyképessége megmaradjon a fejlett technológiák terén. Az EUREKA-nak ma az EK mellett 21 tagországa van. Az EUREKA-együttműködés jelentősége mindekelőtt abban van, hogy konkrét termékek, eljárások és szolgáltatások kifejlesztésére irányul, azaz közvetlen gazdasági-kereskedelmi kihatása van. A résztvevők közötti K+F kooperáció ily módon a piacteremtő, illetve bővítő tevékenység egyik formájaként is felfogható.

Ezen túlmenően a tudományos-műszaki szféra kooperációja révén az EUREKA az európai integráció egyik kohéziós tényezője is. Az Európai Gazdasági Tér országai nagyszámú kutatóközösségének harmonizált együttműködése hozzájárul az európai identitás-tudat megerősítéséhez, a „technológiailag egyesült Európa” eszméjének terjesztéséhez és megvalósításához.

Jelenleg több mint 800 EUREKA projekt fut, közel 14 milliárd ECU költségvetéssel. A részt vevő nagy cégek, kis- és közép vállalatok, kutatóintézetek és egyetemek száma mintegy 4000. A projektek között néhány igen nagy volumenű együttműködés is van, melyek egy-egy fontos stratégiai ágazatban (pl. számítógéptechológia, távközlés, közlekedésbiztonság, mikroelektronika, gépkocsiipar) foglalkoznak meg együttműködési feladatokat

*Magyarországot — elsőként a közép-kelet-európai országok közül — 1992 májusában vették fel az EUREKA tagállamai közé. Tagságunk lehetőséget kínál arra, hogy az európai technológiai fejlődésbe közvetlenül bekapcsolódjunk. Hazánk kelet-nyugati hid szerepe különös hangsúlyt kap az EUREKA-n belül, ezen pozícióból származó előnyök is kamatoztathatóak.*

A kormányhatározatnak megfelelően felvételünk után létrehoztuk az OMFB-n belül az EUREKA Titkárságot. Vezetője a Nemzeti Projekt Koordinátor (National Project Coordinator). A Felső Vezetők Csoportjában (High Level Group) a képviseletet az OMFB nemzetközi ügyekért felelős elnökhelyettese látja el. Ezzel létrejött az a hazai kormányzati infrastruktúra, amely szervezi és harmonizálja a magyar EUREKA tevékenységet, illetve képviseli országunkat a kezdeményezésen belül.

E munka középpontjában az *információk széles körű terítése áll*: magyar nyelvű EUREKA ismertetőt készítettünk és osztottunk szét több ezer példányban; EUREKA Információs Napot szerveztünk kb. 200 fő számára, külföldi EUREKA szakemberek részvételével; rendszeres információs előadásokat tartunk nagyobb kutató-fejlesztő intézményeknél; friss projekt-információval szolgálunk az IIF országos számítógép hálózaton belül; folyamatos egyedi szakmai tanácsadás folyik a Titkárságon stb. Célunk az, hogy — megismertetve a lehetőségeket — az érdeklődők számára maximális segítséget nyújtsunk a *kapcsolatteremtésben* és a projektrészvétellel kapcsolatos problémák megoldásában. A kutatási-fejlesztési feladatok végrehajtásához az EUREKA-projektek magyar résztvevői *támogatást kaphatnak* állami forrásból. A *Központi Műszaki Fejlesztési Alapból* eddig 230 millió Ft-ot nyertek el a magyar résztvevők. Az elfogadott EUREKA-projektekben való részvételt a pályázatok elbírálásánál — a kormányhatározatnak megfelelően — *prioritásként* kezeljük.

EUREKA tagságunk igen sikeresen fejlődik. Ugrásszerűen megnövekedett a külföldi partnerek érdeklődése a magyar együttműködési lehetőségek iránt. *Tagsági csatlakozásunkkor 6 EUREKA-projektben volt magyar részvétel, mégpedig főleg kutatóintézeti körből. Jelenleg 23 magyar részvételű projekt fut, a résztvevők többsége már vállalat, és örömdetes tényként kell hangsúlyozni a kis- és középvállalatok egyre növekvő súlyát. A projekteken keresztül a magyar kutató-fejlesztők a stratégiai fontosságú technológiai területeken (energetika, környezetvédelem, informatika, anyagtechnológia, bio- és élelmiszertechnológia, lézer, közlekedés, robotika stb.) működnek együtt partnereikkel. Ezek több esetben vezető világcégek: Olivetti, Matra-Marconi, Thomson, Geest, Sony, Sanofi stb.*

Az elmúlt másfél évben *kiívtuk a tagországok nagyfokú elismerését. Méltányolják aktivitásunk dinamikus fejlődését és a rövid idő alatt elért eredményeinket. Tagságunk első időszakában partneri támogatásukkal segítették gyors beilleszkedésünket. Most már a „régí tagországok” minket kérnek partnerként, hogy segítséget adjunk a kelet-közép-európai régió többi országának ahhoz, hogy minél zökkenőmentesebben — a magyar tapasztalatok felhasználásával — kapcsolódhassanak be az EUREKA tevékenységébe. Szerepünknek az ad különös hangsúlyt, hogy a volt szocialista országok érdeklődése fokozatosan növekszik az EUREKA iránt. A kölcsönösen preferált közeledésben Magyarország — mint a közép-kelet-európai régió tagja, és egyben EUREKA tagország is — kulcspozíciója vitathatatlan. Hosszas előkészítő munka után 1993. december elején Oroszország szintén EUREKA tag lett.*

\*\*\*

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy hazánk EUREKA-tagsága több szempontból *hasznos és kedvező*. A kreatív és teljesítményorientált magyar kutató-fejlesztő intézmények és csoportok előtt az *európai K+F együttműködések új horizontja nyílt meg*. Közreműködésünk a projektekben növeli nemzetközi tekintélyünket, és egyúttal a magyar K+F potenciál igazi nemzetközi megmértetését jelenti. Az új kapcsolatok gazdagítják együttműködési tapasztalatainkat, fejlesztik kooperációs készségünket. Az EUREKA számunkra kiváló együttműködési iskola és általános K+F kapcsolati elem. E projektek eredményei nemcsak a kutatóközösségeknek, hanem a magyar gazdaságnak is közvetlen hasznot hozhatnak.

Az EUREKA kezdeményezésben való részvételünket a jövőben is *célszerű és indokolt kiemelt együttműködési területként kezelni*, és az ehhez illeszkedő hazai pénzügyi támogatási rendszert ennek megfelelően továbbfejleszteni.

### MAGYAR RÉSZVÉTEL AZ EUREKA PROJEKTEKBEN

EU 007 EUROTRAC	A troposzférában lévő környezetvédelmi szempontból fontos nyomelemek transzportját és átalakulását vizsgáló európai kísérlet
Részt vevő országok:	valamennyi EUREKA tagország és a legtöbb kelet-európai ország
Alprojekt:	JETDLAG (Nyomgázok többkomponensű analizálására alkalmas nagyérzékenységű fotoakusztikus detektorok fejlesztése)
Intézmény:	MTA Izotópkutató Intézet
Magyar vezető:	Miklós András
Alprojekt:	BIATEX (Bioszféra—léggör közti kicserélődés)
Intézmény:	Országos Meteorológiai Szolgálat Léggörfizikai Intézet
Magyar vezető:	Horváth László
Alprojekt:	TOR (Troposzférikus ózon kutatás)
Intézmény:	Országos Meteorológiai Szolgálat Léggörfizikai Intézet
Magyar vezető:	Dr. Haszpra László
Alprojekt:	CENEMIS (Epizódikus európai légkörkibocsátási adatok előállítás)
Intézmény:	MTA KFKI Atomenergia Kutató Intézetének Kémiai Főosztálya
Magyar vezető:	Török Szabina
EU 111 STABINE	Dízelüzemű gázturbinával működő, fejlett technológiájú elektromos erőmű
Intézmény:	OLAJTERV
Magyar vezető:	Lányi Béla
Részt vevő országok:	Franciaország, Belgium
EU 140 EURO CARE	Európai projekt a műemlékek konzerválására, restaurálására és megőrzésére
Intézmény:	Magyar Országgyűlés Hivatala, Központi Műszaki Iroda
Magyar vezető:	Orcsik Éva
Részt vevő országok:	Dánia, Németország, Norvégia, Spanyolország, Olaszország, Svédország

<i>EU 226 SOLID</i>	Nagy teljesítményű szilárdtest lézer.
Intézmény:	MTA KFKI Szilárdtestfizikai Kutató Intézet
Magyar vezető:	Kroó Norbert
Részt vevő országok:	Franciaország, Németország, Olaszország
<i>EU 334 EUROCASE</i>	Európai CASE kezdeményezés (szoftvergyártó szoftver fejlesztése)
Intézmény:	MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet
Magyar vezető:	Siegler András
Részt vevő országok:	Ausztria, Belgium, Németország, Írország, Olaszország, Hollandia
<i>EU 338 SOCOMAT</i>	Lágy felületű bevonatok anyagai
Intézmény:	MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézet, Vékonyrétegfizikai és Elektronmikroszkópiai Kutatócsoport
Magyar vezető:	Barna Péter
Részt vevő országok:	Ausztria, Németország
<i>EU 366 PARTIDEC</i>	Amorf szilikon eszközökön alapuló fotoelektromos modulok és részecske detektorok
Intézmény:	SEMILAB Félvezető Fizikai Laboratórium Rt.
Magyar vezető:	Pavelka Tibor
Részt vevő országok:	Portugália, Spanyolország
<i>EU 718 EUROAGRI</i>	EUROAGRI Növénytermesztési, Állattenyésztési, Élelmiszer technológiai és Biotechnológiai fejlesztési együttműködések szervezése
Intézmény:	OMFB
Magyar koordinátor:	Somogyi Zoltán
Részt vevő országok:	Spanyolország, Hollandia, Franciaország, Egyesült Királyság, Belgium, Norvégia, Finnország, Svédország, Németország, EK, Dánia, Törökország, Görögország, Ausztria, Izland, Portugália
<i>EU 745 EUROVOLTAIC</i>	Fotoelektronos kutatási európai projekt
Intézmény:	SEMILAB Félvezető Fizikai Laboratórium Rt.
Magyar vezető:	Pavelka Tibor
Részt vevő országok:	Németország, Belgium, Finnország, Franciaország, Olaszország, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Hollandia, Egyesült Királyság
<i>EU 861 ALICES</i>	Környezetre veszélyes ipari folyamatok szimulátorának fejlesztő rendszere
Intézmény:	MTA KFKI Atomenergia Kutató Intézet
Magyar vezető:	Végh Endre
Részt vevő országok:	Franciaország, Belgium
<i>EU 888 EUROSPRING</i>	Kompozit anyagból készült laprugók és futómű alkatrészek haszonjárművekhez
Intézmény:	AUTOKUT
Magyar vezető:	Mihálffy Pál
Részt vevő országok:	Egyesült Királyság, Franciaország, Finnország
<i>EU 898 MICROFREEZ</i>	Új eljárás érzékeny gyümölcsök és zöldségek fagyasztására
Intézmény:	MIRELITE Rt.

Magyar vezető:	Sebők András
Részt vevő országok:	Egyesült Királyság
<i>EU 923 MONQUIS</i>	Szerelési problémákra orientált minőségirányítás
Intézmények:	Bakony Művek Rt., MMG Rt. VT Audiotechnika Rt., MTA Ipar- és Vállalatgazdaság Kutató Intézet
Magyar vezető:	Parányi György
Részt vevő országok:	Németország, Hollandia, Ausztria, Franciaország
<i>EU 962 ERGO-TRUCK</i>	Ergonómikus alváz személyszállító járműhöz
Intézmény:	VOLÁNBUSZ Járműtechnológia Kft.
Magyar vezető:	Orbán János
Részt vevő országok:	Hollandia
<i>EU 969 IARES</i>	Önjáró űrrobot.
Intézmények:	MTA KFKI Részecske- és Magfizikai Kutató Intézet, BME Fizikai Intézet
Magyar vezető:	Szegő Károly
Részt vevő országok:	Franciaország, Spanyolország, Oroszország
<i>EU 992 BOTANI</i>	Üzleti szoftver eszközök új típusú információs rendszerhez
Intézmény:	SORING Kft.
Magyar vezető:	Jandrasics Gábor
Részt vevő országok:	Franciaország, Olaszország
<i>EU 1049 CERAMBOARD</i>	Azbesztmentes hőtűrő szigetelőlemez és tömítőanyag előállítás
Intézmény:	Papíripari Kutatóintézet Kft.
Magyar vezető:	Polyánszky Éva
Részt vevő országok:	Svédország
<i>EU 1051 BETAMETHRIN</i>	Új növényvédőszer (Pyrethroid) kifejlesztése és bevezetése
Intézmény:	CHINOIN
Magyar vezető:	Székely István
Részt vevő ország:	Franciaország
<i>EU 1063 HPPC-SEA</i>	Nagyteljesítményű párhuzamos információfeldolgozás, szoftver készítés és alkalmazások
Intézmény:	ML Consulting Bt.
Magyar vezető:	Futó Iván
Részt vevő országok:	Olaszország, Franciaország, Egyesült Királyság
<i>EU 1068 BIOMET</i>	Biogáz hulladék kezelés nedves eljárással
Intézmény:	ÁLLT-LAK Kft.
Magyar vezető:	Szikriszt József
Részt vevő ország:	Svédország
<i>EU 1104 INTO-CLEAN</i>	Villanymotorok szétszerelés-technológiai és logisztikai környezetének megteremtése
Intézmény:	Miskolci Egyetem
Magyar vezető:	Cselényi József
Részt vevő országok:	Németország, Svédország, Svájc



## A magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről

---

A kutatás költségeinek jelentős emelkedése világszerte előtérbe hozta a kutatás eredményességének vizsgálatát és ennek alapján bizonyos rangsorok felállítását. Az alapkutatás eredményességét ma már nem szubjektív benyomásokon, nem is a publikált dolgozatok abszolút számának figyelembevételével, hanem a *tudományos közlemények hatékonysága* alapján állapítják meg. Ez tükröződik a különböző szaklapokban megjelenő értékelésekben, pl. az ilyen felméréseket ismertető amerikai *Science Watch* folyóirat cikkeiben is. A dolgozatok és a hivatkozások számai, bár jellemző mutatók, még az azonos területen dolgozó kutatóhelyek teljesítményének összehasonlítására sem alkalmasak, hiszen a dolgozatok számát, azonos feltételek mellett, alapvetően befolyásolja a kutatásban részt vevő kutatók száma. A sorrendet a hatékonysági mutató — a hivatkozások/dolgozatszám viszony — alapján állítják össze. Hogy ezek az értékelések, az ezek alapján megállapított sorrendek a nyugati országokban mennyire fontosak, azt bizonyítja a *Science Watch* 1992. június-júliusi számában a berkeley-i egyetem által kért pontosítás, amelynek alapján az egyetem kémiai intézetének hatékonysági faktora 13,34-ről 13,69-re módosult. Ez a kis változás azonban négy helyezéssel javította az országos rangsorban elért helyüket. Ez minden bizonnyal befolyásolja az egyetem reputációját, a támogatás összegét, és minden olyan tényezőt, amely az egyetemek oktató és kutató munkájával kapcsolatos.

### Hazánk az országok rangsorában

A világ országainak rangsorolására vonatkozóan, az 1981–90-es időszakban publikált dolgozatok alapján, a *Science Watch* 1991-ben megjelent 2. számában találtam adatokat, amelyeket az 1. táblázatban mutatok be. E szerint hazánk a nemzetek rangsorában a 20. helyet foglalja el, megelőzve az összes volt szocialista országot és néhány nálunknál lényegesen gazdagabb tőkés országot is.

Az országok rangsora az 1981—1990-ben közölt  
tudományos közleményeik hatásossága alapján

Sor- szám	Ország	Hivatkozás/ közlemény	Közlemények száma	Hivatkozások száma
1.	Svájc	7,33	66 189	484 935
2.	Svédország	6,72	76 267	512 239
3.	USA	6,65	1 763 391	11 720 453
4.	Dánia	6,22	38 625	240 362
5.	Hollandia	6,01	85 479	513 688
6.	Egyesült Királyság	5,62	412 510	2 318 115
7.	NSZK	5,47	267 878	1 465 239
8.	Belgium	5,38	42 608	229 408
9.	Ausztrália	5,36	91 341	489 905
10.	Kanada	5,31	193 141	1 025 912
11.	Izrael	5,19	49 090	254 567
12.	Franciaország	5,05	220 983	1 115 288
13.	Finnország	4,97	27 961	139 103
14.	Norvégia	4,85	23 076	11 204
15.	Japán	4,42	301 641	1 333 334
16.	Olaszország	4,26	112 313	478 765
17.	Új-Zéland	4,23	18 617	78 794
18.	Ausztria	3,79	25 836	97 902
19.	Írország	3,94	12 874	50 780
20.	Magyarország	3,32	21 072	69 951
21.	Spanyolország	3,17	42 907	135 825
22.	Lengyelország	2,93	35 886	105 307
23.	Görögország	2,92	11 165	32 558
24.	Dél-Afrika	2,84	23 978	67 990
25.	Jugoszlávia	2,61	11 965	31 265
26.	NDK	2,58	32 791	84 683
27.	Brazília	2,51	20 037	50 200
28.	Csehszlovákia	2,38	26 764	63 779
29.	Argentína	2,36	15 490	36 624
30.	Chile	2,19	10 141	22 168

Science Watch 1991. január-február

Nem annyira kedvező a helyzet, ha tudományos munkáink hatékonyságát a világátlag százalékában vesszük figyelembe. Ez kitűnt a *Nature*-ben 1993-ban megjelent és többször hivatkozott cikkből is, mely szerint, bár hazánk a hatékonysági mutató alapján a szocialista országok között a legjobb eredményt érte el, alatta maradt a világátlagnak.

Intézményeink publikációs adataira vonatkozóan az *Impakt* 1992-ben megjelent különszámában, ill. a 6. számában találhatunk adatokat. A szóban forgó időszakban hazánk 45 legproduktívabb intézménye közül az élő természettudományok területén egyedül az MTA Biológiai Kutatóközpontjának, az élettelen termé-

szettudományok területén pedig az MTA Reakciókinetikai Kutatócsoportjának teljesítménye haladta meg a világtárlagot. *Mindezek jelzik, hogy a világtárlagra jellemző mutatót a fejlett országok nagy számú dolgozata és az azokra eső hivatkozások döntően meghatározzák, és a világtárlag elérése kutatóhelyeink számára meglehetősen komoly kihívást jelent.*

## A hazai kémiai kutatás helyzete

A 2. táblázatban a világ élenjáró egyetemei kémiai publikációinak hatékonyságára vonatkozó adatokat közöljük. A mutatók alapján legeredményesebben kutató 20 egyetem közé csupán egy nem amerikai egyetemnek, az 50 közé pedig csak öt európai egyetemnek sikerült bekerülnie. Ha eltekintünk a világszínvonal szigorú meghatározásaitól\*, akkor a hatékonysági mutatók alapján túlzás nélkül állítható, hogy a 2. táblázatban szereplő 50 egyetem kémiai intézeteiben világszínvonalú kutatómunka folyik.

2. táblázat

A világ egyetemeinek rangsorolása kémiai közleményeik hatékonysága alapján 1984–1991

Sorszám	Egyetem	Hivatkozás/ közlemény	Közlemények száma	Hivatkozások száma
1.	Kaliforniai Műegyetem, Pasadena	18,44	873	16 101
2.	Harvard Egyetem	17,56	856	15 035
3.	Chicagói Egyetem	16,06	729	11 709
4.	Kaliforniai Egyetem, Santa Barbara	15,22	691	10 519
5.	Massachusetts-i Műegyetem	15,13	1 415	21 405
6.	Coloradoi Egyetem, Boulder	14,86	698	10 373
7.	Yale Egyetem	14,77	732	10 809
8.	Stanford Egyetem	14,76	952	14 049
9.	Észak-Karolinai Egyetem, Chapel Hill	14,75	722	10 648
10.	Northwestern Egyetem	14,15	871	12 328
15.	Kaliforniai Egyetem, Berkeley	13,34	1 001	13 357
20.	Tel-Aviv-i Egyetem	12,86	392	5 039
35.	Cambridge-i Egyetem (Anglia)	11,28	1 479	16 677
37.	Bristoli Egyetem	11,04	792	8 745
41.	Frankfurti Egyetem	10,57	569	6 016
43.	Princetoni Egyetem	10,44	716	7 476
48.	Oxfordi Egyetem	10,18	966	9 832
50.	Houstoni Egyetem	10,17	893	9 078

*Science Watch* 1992, február–március

A közölt adatok valamivel rövidebb időszakra vonatkoznak, mint a 3. táblázat adatai.

\* Erre vonatkozóan lásd a Magyar Tudomány 1994. februári számában megjelent nyilatkozatokat.

Azon aligha lehet csodálkozni, hogy a magyar egyetemek és akadémiai intézetek a kiemelkedő eredményeket elért kutatóhelyek közé nem kerülhettek be, hiszen nem várható el, hogy egyetemeink, kutatóintézeteink összpublikációinak értékelése alapján nemzetközileg átlagon felüli teljesítményt mutassanak fel. Ez természetesen nem jelentheti azt, hogy az egyetemeken működő tanszékek, akadémiai kutatócsoportok vagy osztályok valamelyike ne érjen el nemzetközileg is figyelemreméltó helyezést.

Ilyen jellegű összehasonlítások elvégzésére az Akadémia által kezdeményezett, az 1981–91-es időszakra vonatkozó felmérések, értékelések alapján ma már van lehetőség.

A 3. táblázat a kémia területén tevékenykedő 55–66 akadémiai témacsoport közül a legjobb 26 publikációira vonatkozó adatokat ismerteti, pontosabban azokat, amelyeket a rangsorolásnál a *Science Watch* felhasznál. Hiányossága a táblázatnak, hogy csak azokra az egyetemi tanszékekre vonatkozó adatokat tartalmazza, ahol akadémiai kutatócsoportok is működnek. (Sajnos az egyetemi intézetek kutatásának hatékonyságára vonatkozó felmérések és értékelések mind ez ideig nem történtek meg. Így nem tudjuk, hogy mely egyetemi tanszékek végeztek nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő munkát, és melyek átlagon alulit. Ennek ismerete nélkül rendkívül nehéz lehet az egyetemi és akadémiai pályázatokat bíráló, és azok támogatásáról döntő bizottságoknak a legjobbakat kiválasztani.)

Az adatok nemzetközi összehasonlításakor figyelembe kell venni az ugyanerre az időszakra vonatkozó, a nemzetközi átlagnak megfelelő hatékonysági tényezőt. Ez az MTA Könyvtárától kapott információ szerint a kémián (szervetlen, szerves, általános, analitikai és fizikai-kémia) belül 5,2 körül változik. Ennél kisebb érték, 3,85 érvényes a polimerkémiára és átlagban 2,25 a műszaki kémiára.

Mindezen adatok ismeretében a 3. táblázat 5. oszlopából kiderül, hogy hazánkban 6 témacsoport teljesítménye meghaladta a nemzetközi átlagot, néhány témacsoporté jelentős mértékben. A kép tovább javul, ha figyelembe vesszük azt, hogy a hazai hivatkozási adatok az önhivatkozásokat (a társszerzők önhivatkozásával együtt) nem tartalmazzák. Ugyanakkor, amint a *Science Watch* szerkesztőjétől megtudtam, az általuk közölt hivatkozási adatok és abból számított hatékonysági mutatók minden esetben magukban foglalják az önhivatkozásokat is. Ez nem meglepő, hiszen a *Science Citation Index* adataiból kiszűrni az önhivatkozásokat, különösen a társszerzők önhivatkozásait, nem vagy alig megoldható feladat. Könnyű belátni, hogy az önhivatkozások elsősorban a nagy létszámmal, csaknem azonos területen dolgozó, sok dolgozatot közlő intézetek eredményeit javítják, hiszen itt van arra lehetőség, hogy korábbi dolgozataikra nagy számban hivatkozzanak. Ez kétségt kívül az értékelésnek egy gyenge pontja. (Az amerikai tudományelemzők véleménye szerint azonban a kiemelten dolgozó egyetemek és kutatók esetében az önhivatkozások száma csaknem azonos, és az élmezőny rangsorát lényegesen nem befolyásolja.)

## Az MTA kémiai kutatóegységek tevékenységére jellemző adatok 1981—91

Csoport neve	Átlagos kutatói létszám	SCI dolgozatok száma	SCI hivatkozások száma	Hivatkozás/dolgozat-szám	Hivatkozás/dolgozat-szám
MTA-JATE Reakciókinetikai TKCS, I. Felület, katalízis,	12	77	873	11,34	15,08
MTA-VE Petrokémiai TKCS,	12,5	151	1073	7,10	9,44
KKKI, Szilikát-szerkezet	3	66	414	6,27	8,33
KKKI, Felületi reakciók és Fémkatalízis	5	25	144	5,76	7,66
KKKI, Molekular-farmakológia	8	66	380	5,76	7,66
KKKI, Nukleinsavkémia	5	33	176	5,33	7,08
MTA-ELTE Peptidkémiai TKCS	9,3	78	367	4,70	6,25
KKKI, Oldatkémia és Korrózió	8	86	399	4,64	6,17
Izotópkut. Het. Katalízis	19	179	808	4,51	6,0
KKKI, Biorganikus Szintézis	4	58	222	3,83	5,09
SZKKL, Makromolekula	7	79	218	2,76 (3,7)	3,67 (4,88)
MTA-JATE Reakciókinetika TKCS II.					
Koordinációs kémia	9	77	282	3,66	4,86
KKKI, Hom. katalízis	7	49	173	3,53	4,69
MÜKKI, Fizikai Műveletek	7	4	14	3,50	4,65
KKKI, Szénhidrogénkatalízis	10	101	340	3,35	4,45
KKKI, Kristálydiffrakció	6	269	886	3,29	4,37
MTA-ELTE Szerkezeti Kémiai TKCS	6	91	279	3,05	4,05

KKKI, Polimerdegradáció	7	114	257	2,25 (3,03)	2,99 (3,97)
Izotópkut. Magfizika	17	87	241	2,77	3,68
KKKI, Természetes Szerves anyagok	16,5	154	401	2,59	3,44
MTA–BME Alkaloidkémiai TKCS	19	137	355	2,59	3,44
KKKI, Radiospekt.	5	185	466	2,52	3,35
KKKI, Tömegspektroszkópia	8,5	117	291	2,49	3,31
KKKI, Reakciókinetika	9	58	144	2,48	3,29
KKKI, Műszeres Analitika	6	85	211	2,48	3,29
MTA–BME Műszaki Analitikai Kémiai TKCS	25	317	760	2,40	3,19

*Megjegyzések.* A publikációs adatokat az intézetek jelentéseiből, ill. az ezt összesítő táblázatokból vettük. A tanszéki kutatócsoportok esetében az adatok többszöri ellenőrzését kértük. A táblázatban azoknak a csoportoknak az adatait vettük be, amelyeknek a hatékonysági mutatója elérte a 2,4-et. Csoportoknak csak azokat az egységeket tekintettük, ahol az átlagos kutatói szám elérte a 3-at. További adatok: 4 kutatóegység hatékonysági mutatói esnek 2,0–2,4 közé, 16-é 1,0–2,0 és 9-é 0–1,0 közé.

Az Akadémia kutatóintézetei, támogatott tanszéki kutatócsoportjai a szóban forgó időszakban a kémia területén 4 909 SCI által referált közleményt publikáltak, amelyekre összesen 14 088 SCI hivatkozás esett. A hatékonysági mutató 2,87. A tanszéki kutatócsoportok összevont hatékonysági mutatója 3,14. Az MTA központi intézeteinek összevont hatékonysági mutatója (a Műszaki Kémiai Kutató Intézet nélkül), 2,78. Ezen belül a Központi Kémiai Kutató Intézet (KKKI) impaktja 2,89, az Izotóp Intézeté 2,71, a Szervetlen Kémiai Kutató Laboratóriumé (SZKKL) pedig 1,84.

A közölt átlagos kutatói szám csak tájékoztatásra szolgál, mivel a nemzetközi kooperációk miatt a kutatásban számos esetben külföldi kutatók is részt vettek. A nemzetközi kooperáció szerepének, hatásának megállapítása külön tanulmányt igényel. Az első három témacsoportra vonatkozóan megemlítjük, hogy a KKKI Szilikátszerkezet csoport közleményeit túlnyomórészt külföldi laboratóriummal közösen publikálta. A nemzetközi együttműködéssel készült munkák kisebb részét képezték az MTA–VE Petólkémiai TKCS dolgozatainak, míg csupán egy közlés készült ilyen módon (ez kapta a legkevesebb hivatkozást) az MTA–JATE TKCS 1. dolgozatai közül.

A hatodik oszlopban található adatok az átlagos önhivatkozásokkal (33 %) megnövelt értékek. A zárójelben feltüntetett számok a téma terület alacsonyabb hatékonysági mutatójának figyelembevételével korrigált értékek.

A táblázat összeállításában Dr. Kiss János segédkezett.

Az önhivatkozások hozzájárulásának megállapítása érdekében kiválasztottuk 10 élenjáró európai és amerikai iskola 10–10 dolgozatát és meghatároztuk az önhivatkozások számát. Ez átlagosan a hivatkozásoknak valamivel több mint egy-harmadát teszi ki. Ha ezzel az értékkel megnöveljük a hazai kémiai kutatóegységek adatait (3. táblázat, 6. oszlopa), akkor 9 csoport teljesítménye jobb a nemzetközi átlagnál és 8 csoport teljesítménye (>4,0) megközelíti a nemzetközi átlagot. A kiemelkedően tevékenykedő egységek mutatói pedig közel kerülnek az élenjáró amerikai és európai intézetek mutatóihoz.

## A kettős közlés hatása

Nemzetközi összehasonlításban jelentősen ronthatja a hazai kémiai kutatócsoportok helyezését a kettős közlés, dolgozatainknak magyarul és angolul történő megjelentetése. Ez természetesen minden magára adó kutatóegység esetében nem jelent két külön dolgot. A Science Citation Index azonban a Magyar Kémiai Folyóiratot is figyeli: a magyar közléseket önálló dolgozatként kezeli és a rájuk eső hivatkozásokat is közli. Ezek száma az esetek túlnyomó részében rendkívül alacsony, főként a szerzők önhivatkozásait jelenti. Könnyen belátható, hogy ha a kutatóhely minden közleményét magyarul és angolul is megjelenteti, ez a végelszámolásnál az intézmény számára rendkívül hátrányos. A jelen esetben ez a 3. táblázat adatait valószínűleg nem terheli, mivel az intézeteket az adatszolgáltatáskor a másodközlések elhagyására kérték. Befolyásolja viszont az SCI adatokból összeállított hazai összpublikációra vagy csak a kémiai kutatásokra vonatkozó felméréseket.

Itt szeretném elmondani, hogy magam is sokáig azt az elvet vallottam, hogy a magyar kutatói közvélemény tájékoztatására célszerű dolgozatainkat magyarul is közzétenni. Ennek érdekében az angolul írt közleményeinket több mint 20 éven át minden esetben lefordítottuk, és azokat a Magyar Kémiai Folyóiratban másodközlésként megjelentettük. Az elmúlt évtizedben azonban teljesítményünk növelése vagy a nemzetközi verseny kiéleződése miatt, erre a másodközlésre egyre kevesebb időnk maradt. A szakterületek specializálódása miatt erős kételyeim is támadtak, hogy magyarul megjelenő közleményeinket egyáltalán valaki is elolvassa, hiszen a téma iránt érdeklődők dolgozatainkat angol nyelven a szaklapokból már megismerhették. Más szakterületen dolgozó kollégáinknak pedig éppen elég saját szakterületük új eredményeinek követése.

Mindezek alapján meg kellene fontolni, hogy a természettudományok más területeihez (fizika, biológia, matematika) hasonlóan, ahol a tudományos dolgozatokat csak angolul közlik, valóban *szükség van-e a magyarul megjelenő másodközlésekre*. Számos kollégámhoz hasonlóan én is sajnálnám, ha a kémiai folyóiratunk elsorvadna, a belénk rögződő hagyományokon is nehéz túltenni magunkat. Megoldásként azt látom, hogy eredeti közlemények helyett meghatározott időközökben — 3—5 évenként — összefoglaló dolgozatok formájában számoljunk be eredményeinkről.

## Más szakterületek helyzete

Sajnos adatok hiányában a természettudományok más ágában a fenti összehasonlító értékelésre nem volt lehetőségem. Az MTA Szegedi Biológiai Központjától azonban sikerült három, a biológia területén élenjáró kutatócsoport adatait megszerezni. Amint a 4. táblázatban közölt adatokból kitűnik, mindhárom egység dolgozatainak hatékonysági mutatói messze meghaladják a szakterületüknek meg-

felelő nemzetközi átlagot. Meggyőződése, hogy a természettudomány többi ágában is találunk számos ilyen kiváló kutatóegységet.

A tisztánlátás érdekében, és nem utolsósorban az akadémiai értékelő, felmérő munka lezárásaként, mindenképpen célszerű lenne a többi szakterületen is a 3. táblázatnak megfelelő, nemzetközi összehasonlításra alkalmas adatokat közzétenni.

#### 4. táblázat

Az MTA Biológiai Kutatóközpont  
néhány kiemelkedő kutatócsoportjának publikációs adatai 1981—90

Csoport neve	Dolgozatok száma	Hivatkozások száma	Hivatkozások/ dolgozat
Extracelluláris proteolizis Kut. Csop.	40	1147	28,7*
Nitrogénkötés molekuláris gene- tikája Kut.Csop.	42	1375	32,7*
Molekuláris neuro- biológia Kut.Csop.	133	1337	10,0**

\* Ezen a szakterületen (molekuláris biológia) az átlagos impakt (hatékonysági mutató) a szóban forgó időszakban 12,648.

\*\* Ezen a szakterületen (neurobiológia) az átlagos impakt (hatékonysági mutató) 8,367.

## Néhány következtetés és javaslat

1. Az 1. táblázatban közölt adatokból egyértelműen kitűnik, hogy hazánkban az elmúlt évtizedben összességében eredményes kutatómunka folyt. A vizsgált szakterületen (kémia és részben biológia) kutatócsoportjaink jelentős hányadában a nemzetközi átlagot megközelítő, ill. azt meghaladó hatékonyságú kutatások folytak. Néhány esetben a hatékonysági mutatók elérik a világ leghíresebb egyetemeinek átlagos mutatóit is. Ha mindezekhez hozzávesszük a fejlett országok, különösen az Egyesült Államok kutatóinak sajátos hivatkozási szokásait, valamint azt, hogy összehasonlíthatatlanul rosszabb feltételek között dolgoztunk, mint a 2. táblázatban felsorolt egyetemek, akkor úgy érzem, nem kell szégyenkezniünk.

2. Az előrelépés érdekében meg kell találnunk mindazon rejtett tartalékokat, amelyek újabb anyagi ráfordítások nélkül is javulást hozhatnak. Az Akadémia Könyvtárának korábbi felméréséből ismert, hogy a szakterületől gyakorlatilag függetlenül, a hazai tudományos közlemények 45—50 %-a semmiféle visszhangot nem keltett: az eredmény egyelőre annyi, mintha a dolgozatokat meg se írták volna. Ez elsősorban a kevésbé eredményes kutatóhelyekre vonatkozik. Megítélés-



sem szerint ennek legfőbb oka az igénytelenség, a rossz publikációs stratégia. Amennyiben a jövőben sikerül ezen változtatni, mutatóink lényegesen javulhatnak.

3. További előrelépést jelenthet a teljesítményelv érvényesítése, a teljesítmény és a támogatás közötti összhang megteremtése. (Tudomásul kell vennünk, hogy kutatóink, kutatócsoportjaink teljesítménye különböző. Ha elfogadjuk, hogy a nemzetközi átlagos hatékonysági mutatót messze meghaladó amerikai és nyugat-európai egyetemeken lényegesen magasabb színvonalú kutatómunka folyik, mint az átlagot meg sem közelítő kelet-európai egyetemeken, akkor aligha tartható egyesek azon véleménye, hogy a hasonló eltérést felmutató hazai kutatóegységek teljesítménye „lényegében azonos”.) Ezen a területen elsősorban a tudomány irányítóinak, a kutatási pénzek szétosztóinak van a legnagyobb felelősségük, de a kutatóknak, a jelentések értékelőinek, a pályázatok bírálóinak is lényeges szerepük van. Meg kellene szüntetnünk a fejlődést gátló egyenlősít. Ez a nyugdíjkorhatár közelében lévő akadémikusok számára, beleértve a jelen cikk szerzőjét is, már nem sok hajtóerőt jelentene, fiatal kutatóink megtartása szempontjából azonban rendkívül fontos lenne. Ha nem sikerül ez ügyben alapvető változást elérnünk, akkor éppen a legdinamikusabb, legeredményesebb kutatókat, oktatókat veszítjük el. Ebben az esetben, a megváltozott körülmények között arra sincs esélyünk, hogy a kutatás területén kivívott előkelő helyezésünket megtartsuk.

4. Természetesen felmerülhet a kérdés, hogy az ország szempontjából egyáltalán van-e annak bármiféle jelentősége, hogy a nemzetközi vagy hazai felmérésekben hazánk, kutatóhelyeink teljesítménye alapján milyen helyezést érünk el. Ezzel kapcsolatban a közelmúltban az akadémián is elhangzott az a — véleményem szerint politikai szempontból erősen motivált — nézet: a tudománnyal foglalkozó politikusokat egyáltalán nem érdekli, hogy hazánk a nemzetek rangsorában a 20. vagy a 40. helyezést éri-e el. Őszintén szólva nem hiszem, hogy lenne olyan tudományért felelős politikus, aki ilyen badarságokat mondjon. Hazánk reputációja, műszaki fejlődése, oktatásának színvonala, és nem utolsósorban a nyugathoz történő felzárkózása szempontjából egyáltalán nem mindegy, hogy egyetemeinken, kutatócsoportjainkban milyen színvonalú kutatómunka folyik, és talán az sem, hogy a különböző rangsorokban milyen helyezést érünk el.

Vizi E. Szilveszter

## Az „Orsós-ügy” avagy a tudós felelőssége

---

A világháború befejezése után, a nyugatra távozott József főherceg helyett, az MTA 1945. május 28–30-án Kornis Gyulát választotta elnökké és Voinovich Géza lett a főtitkár. Az akkori nemzetközi gyakorlatnak megfelelően a Magyar Tudományos Akadémián is felmerült a fasizmus alatt súlyosan kompromittálódott személyek, háborús bűnösök felülvizsgálatának, esetleges kizárásának kérdése. Az Akadémia Alapszabálya azonban egy esetleges kizárást nem tett lehetővé. Így 1945. május 30-án Moór Gyula nemzetközi hírű jogász vezetésével Domanovszky Sándor, Kolosváry Bálint, Lukinich Imre és Navratil Ákos akadémikusok olyan alapszabály módosító javaslatot terjesztettek az összes ülés, a korabeli akadémiai közgyűlés elé, amely módot nyújtott erre az eljárásra, mivel az Akadémia tagjai között is „vannak vagy lehetnek olyan férfiak, akik háborús bűnösség vagy népellenes büntett és népellenes vétség útján részesek voltak a reánk szakadt történeti katasztrófának, s így az akadémiai dísz nem érdemlik meg. Az akadémiai tagságban ugyanis nem csupán tudományos vagy szépirodalmi érdemek tanúsítása foglaltatik, hanem az elfogulatlan nemzeti közvélemény részéről kijáró olyan kitüntető megbecsülés is kell hogy fűződjék hozzája, amelyre a legnagyobb tudós is méltatlanná válik, ha csorbát szenved erkölcsi vagy állampolgári integritása”.

Az Akadémia összes ülése és igazgató tanácsa (a korabeli elnökség) 1945. július 20-án a javaslatot elfogadta az Alapszabályok 20. §-a után beiktatandó 20/a §-ként: „Az illető osztálynak titkos szavazás útján a jelenlevő tagok kétharmad szótöbbséggel tett javaslata alapján az összes ülés szintén titkos szavazással és kétharmad szótöbbséggel kizárhatja a tagok sorából azt a tagot, akinek erkölcsi vagy állampolgári épsége (integritása) súlyos csorbát szenvedett”.

Ezt követően a három tudományos osztály ülést tartott. Az I., a Nyelv- és széptudományi osztály nem tett javaslatot kizárásra. A II., a Bölcsleleti, társadalmi és történeti tudományok osztálya 10:2 arányban megszavazta Hóman Bálint kizárását. A III., a Matematikai és természettudományok osztálya Zemlén Géza, Schulek Elemér, Erdey-Grúz Tibor, Mauritz Béla és Vendl Aladár indítványára elfogadta a Habsburg József és Orsós Ferenc kizárására vonatkozó javaslatot 8:2 arányban. (Az alapszabály szerint az osztályülés határozatképes volt kilenc szavazati joggal rendelkező tag jelenléte esetén.) Orsós Ferenc kizárását a követke-

zökkel indokolták: „*Orsós Ferenc dr. egyik szellemi vezére volt hazánkban a nemzeti szocialista Németország csatlósainak, mint a MONE elnöke végzetes szerepet játszott a magyar orvostársadalom egy részének a kipusztításában. Ezáltal egyik okozója lett az országot ért történeti katasztrófának.*”

Az osztályülések után az összes ülés 1945. július 20-án Hóman Bálintot, Habsburg Józsefet és Orsós Ferencet az osztályok javaslatai alapján — mindhárom esetben 12:2 szavazat aránnyal — kizárta az Akadémia tagjai sorából.

1946-ban megvalósul a Szent-Györgyi Albert kezdeményezte akadémiai reform és — a kor szellemének megfelelően — megnövekszik a természettudományokat és műszaki tudományokat művelők száma az Akadémia tagjai között. Az 1945. július 30-án Szent-Györgyi és Bay Zoltán által alapított Magyar Természettudományi Akadémia egyesül az Akadémiával. Két természettudományi osztályt hoznak létre. Új alapszabályt készítenek és fogadnak el 1946. július 1-én. Az alapszabályt a köztársaság elnöke 1946. augusztus 10-én hagyja jóvá (Magyar Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium 91.597/1946./VI.). Ebben is szerepel a kizárás lehetősége, de a paragrafus számozása 21-re változik, az összes ülés egyszerű szótöbbséggel határozhat a kizárásról az eddigi 2/3-os többség helyett.

*Orsós Ferencet tehát az Akadémiáról nem a katyni tömegsírok feltárásánál végzett orvosszakértői tevékenysége miatt zárták ki, hanem szélsőséges jobboldali nézetei miatt.* A tömegsírok feltárása során adott véleménye, amely szerint a szovjetek tehetők felelőssé a több ezer lengyel tiszt lemészárlásáért, mint vád ellene először a Budapesti Népbíróság ügyiratában (Nb. I.2065/1946. sz.) — nagyon valószínű, hogy Vorosilov közbenjárására — került megemlítésre. A bírósági minősítés szerint Orsós professzor háború előtti tevékenysége kimerítette a háborús bűncselekmény fogalmát.

## Az életút

Orsós Ferenc 1879-ben született polgári családból, tanulmányait részben Kolozsvárott, részben Debrecenben végezte. Az orvosi diploma megszerzése után Debrecenben és Pécsen, majd Budapesten dolgozik mint kórboncnok. 1914-ben bevonul, az orosz frontra kerül, 1917-ben orosz fogságba esik és 1917 és 1918 között szibériai fogolytáborban van, ahol mint orvos dolgozik. A fogságból történő hazatérése után meghívják a Debreceni Egyetem Kórbonctani Tanszékére, melyet 1936-ig vezet és létrehozza a Törvényszéki Orvostani Intézetet. Már itt komoly ellentétei vannak Huzella Tivadarral, aki 1921-ben az Anatómia, Szövet-Fejlődéstan Intézet professzora. Meg kell jegyezni, hogy 1910-ben meghívást kap Kolozsvárra a Kórbonctani Igazságügyi Orvostani Intézet vezetésére, ezt azonban nem fogadta el. 1932-ben Huzella meghívást kap a Budapesti Egyetem Szövet-Fejlődéstan Intézetének élére, 3 év múlva, 1935-ben Orsós Ferenc is feljön Budapestre. Ellentétük, mely elsősorban Orsós szélsőjobboldali nézetei miatt alakult ki, továbbra is megvan. Orsós debreceni tevékenysége során olyan tudományos eredményeket mondhat magáénak, melyek nemzetközi szinten is kiemelkedőek. Tudományos munkásságát öt kötetben megjelent közleményel, továbbá több monog-

ráfia és emlékkönyvek jelzik. A sérülések keletkezési mechanizmusát illető, a tüdő szöveti szerkezetét és annak változásait különböző kórformákban célzó kutatásai, a magzatelhajtás területén végzett tevékenysége többek között tankönyvi adat lett.

Orsós Ferenc vezette 1943-ban a katyni ügyben a 12 tagú nemzetközi orvosi bizottságot, amely egyértelműen megállapította, hogy a közel 15 ezer lengyel katonatisztet a szovjetek végezték ki. A szovjetek a Nürnbergi Bírószág elé vitték az ügyet, Prozorovszky képviselte a szovjetek állásfoglalását, azonban a benyújtott dokumentumok alapján a szövetségesek nem vették fel a tárgyalási anyagba. A szovjetek szerették volna elérni, hogy az ügyben részt vevő szakértőket, így Orsóst is, háborús bűnösnek nyilvánítsák. Orsós 1944 decemberében elhagyta Magyarországot, Németországba távozott. Törvényszéki orvosként azonban már nem tevékenykedhetett. A Mainzi Képzőművészeti Akadémián dolgozott, ahol művészeti anatómiát oktatott, e tárgykörből egy könyve is megjelent. 1962-ben halt meg, Mainzban temették el.

1945 februárjában a Pestet elfoglaló szovjet csapatok egy különleges egysége Orsós Ferenc irattárának a katyni ügygel kapcsolatos teljes anyagát elvitte, az intézet történeti dokumentumaival együtt. Megbízható adat van arra vonatkozóan, hogy ez az anyag később a szövetséges ellenőrző bizottság zuglói központjába került, majd onnan valószínűleg a Szovjetunióba vitték. Az Oroszország és Magyarország között létrejött új államközi szerződés értelmében a Magyar Országos Levéltár által kért dokumentumok listájára ez az anyag is felkerült.

Orsós Ferenc ellentmondásos személyiség. A körbonctan és a törvényszéki orvostan területén nemzetközileg is elismert szaktekintély volt, akadémikus és mint a Magyar Orvosok Nemzeti Egyesületének (MONE) elnöke a felsőház tagja. Kiemelkedő szakmai munkájával teljesen összeegyeztethetetlen közéleti tevékenysége, nézetei, amelyeket mint MONE elnök is vallott, s amit talán legjobban a magyar országgyűlés felsőházának 1941. évi törvényvitájában elmondott beszéde jellemez és a felsőház 49. ülésének (1941. július 18. péntek) jegyzőkönyve tanúsít. Felszólalásában — szűkebb tudományos szakterületén szerzett nemzetközi elismertségét, továbbá a Magyar Orvosok Nemzeti Egyesülete elnökének járó tekintélyt közvetlen hivatkozásokkal felhasználva — a biológia és főleg a genetika területén tesz olyan kijelentéseket, amelyek egyrészt a tárgyi ismeretek hiányáról, ill. felületességéről tesznek tanúságot, kora tudományos elveivel ellenkeznek, másrészt ellentmondanak a logika egyszerű követelményeinek. Érvelésében a fogalmi gondolkodással összeférhetetlen demagógia is helyet kap annak érdekében, hogy szélsőséges nézeteit érvényesítse.

## A „fajvédelmi törvény” vitája

A helyzet megítéléséhez hozzátartozik, hogy a 40-es években az Országgyűlés felsőházának hozzájárulása is szükséges volt ahhoz, hogy egy törvényjavaslat életbe lépjen. A kormány felsőháza előterjesztett egy a házassági jogról szóló 1894. évi XXXI törvénycikk kiegészítéséről és módosításáról rendelkező törvényjavaslatot, amit „fajvédelmi törvénynek” is neveztek. A felsőház 1941. július 18-i ülésén

megjelent Bárdossy László miniszterelnökön kívül a kormánynak további négy tagja (Felsőházi Napló 1941., 271.o.). A házasságról szóló törvény revíziója azért vált időszerűvé, hogy megszülethessék a harmadik zsidótörvény, mely közéletünk után a családi életet, s vele kapcsolatosan a társadalmat is zsidótlanítani akarta. A kormány a fertőző gümőkór, nemi betegség és zsidó származás címén három ültő akadályt akart a házasságok elé állítani. E törvényjavaslattal egyébként az egyházi házasságkötés szabadságába is bele akart avatkozni. A javaslat négy részből állt: a házasságkötés előtt szükséges orvosi vizsgálatról, a házassági kölcsönről, a házasság megtámadására és felbontására vonatkozó rendelkezésekről és végül a nemzsidó és zsidó házasságkötésének tilalmáról szolt. „A javaslat a magyar nemzet fajnemesítését és a további vérségi keveredés hátrányait óhajtja korlátozni és megszüntetni” mondotta *Farkasfalvi Farkas Géza* felsőházi tag. A tárgyalás során a felsőházi ülés elnöke kifogásolta, hogy a helyzetet „Ez a törvény nem fogja megváltoztatni, mert nem foglalja magában azt az igen fontos részt, hogy a zsidók és nemzsidók közötti nemi érintkezést megtiltsa és megakadályozza.” Ezután következett *Serédi Jusztinián* hercegprímás hozzászólása, aki a magyar püspöki kar nevében kifogásolta, hogy ez a törvényjavaslat „ügy készült, hogy megalkotásában az indokolás szerint orvosszakértők ugyan bevonattak, de nem vonattak be egyházjogászok, illetve ezek bevonásáról az indokolásban nem történik említés, sőt, maga az ország primása, aki pedig minálunk az egész magyar katolicizmust törvénytörően képviseli, szintén nem nyert módot arra, hogy idevonatkozó észrevételeit és módosító javaslatait idejekorán megtehesse”. Kijelenti, a kánonjogra is hivatkozva, hogy „a magam részéről pedig azt is hozzáteszem, hogy a kérdéseket katolikus, egyházi és magyar nemzeti szempontból mérlegelve, én nem személyekkel, hanem magával a törvényjavaslattal szemben foglalkozom állást. Ha pedig a törvényjavaslat miatt nálunk ellentétbe kerül az egyház és az állam, ezt az ellentétet nem az egyház idézte elő”. Hozzászólását azzal fejezte be, hogy „a javaslatot nem fogadom el”, amit az országgyűlés felsőházának 49. ülése a jegyzőkönyv tanúsága szerint élénk éljenzéssel és tapsal fogadott.

Serédi Jusztinián után *Ravasz László* református püspök, akadémikus is elfogadhatatlannak tartja a törvényjavaslatot. Elfogadhatatlan, mert ez a javaslat csak a zsidókra vonatkoztatja a faji meghatározást, és egyáltalán elfogadhatatlannak tartja azt az elvet, hogy biológiai alapon döntsük el, hogy valaki házasodhat-e vagy sem. Kijelenti, hogy a törvényjavaslat „a faj fogalmát helytelen megítéléssel használja”, és ezzel, bár nem szakembere a kérdésnek, de kora tudományos álláspontja alapján is kritizálja a javaslatot. Kifejtette, hogy „a házasság keresztényi voltának és a nemzet szempontjából pozitív erkölcsi értékének megítélésénél döntőek csakis a lélek és a szellem normái lehetnek, tehát olyan házasságot, amelyben a keresztény lélek szellemi és erkölcsi fölénye emberileg biztosítottnak látszik, nem lehet pusztán vérségi alapon a nemzet szempontjából károsnak kijelenteni”.

Dr. *Kapi Béla*, az evangélikus egyházkerület püspöke is teljes mértékben elhatárolja magát a törvényjavaslattól, mert, mint mondotta: „A nemzet fogalmában tehát nem a faj, nem a vér dominál, hanem a lélek”. Az ő beszédét is élénk taps fogadta.

Ezután szólalt fel Orsós Ferenc orvosprofesszor, aki a Magyar Orvosok Nemzeti Egyesületét képviselte a felsőházban. Beszédében (ld. az országgyűlés felsőháza

49. ülésének jegyzőkönyve, 1941. július 18. 295–297. o.) a közvetlen előtte fel-szólaló és a törvényjavaslatot elutasító egyházi vezetőket próbálja cáfolni. „Ami most a fajvédelmi javaslat 9. paragrafusát illeti, itt több oldalról elhangzott az, hogy beleütközik a természeti törvénybe, ha megakadályozza a zsidók és keresztények házasságkötését.” Orsós hivatkozik a németországi cigányvizsgálatokra: „*A németek a cigányházasságot éppúgy tiltják, mint a zsidóházasságot.*” „*Tudjuk, hogy nálunk a felsőosztályokra a zsidókeveredés jelent veszélyt, de kevesen tudják, hogy a legalacsonyabb osztályokra a cigánykeveredés is nagy veszélyt jelent.*” Miután az előtte szóló három főpap érvei között folyamatosan szerepelt, hogy az isteni törvényeket kell követni a törvényalkotás során és nem a tudomány esetleg rossz értelmezésére alapozni egy törvényt, Orsós kijelenti, hogy „a természettudósok szerint isteni törvény és természeti törvény között nincs különbség”. Genetikára, a tudomány eredményeire hivatkozik és a törvényt szakmai indokkal próbálja támogatni, és a felsőházi tagoknál sikert aratott egyházfők hozzászólásait a tudományosság eszközeivel, de főleg eredményeivel megkísérli hitelteleníteni. „A faj kérdését a mostani tárgyalásokban is két formában említették: laikus formában és tudományos formában. E kettő azonban egyáltalán nem azonosítható. Hallottuk például, hogy a legkiválóbb szaktudósok véleménye is eltérő a faj lényegét illetően.” Kijelenti, hogy „*A kétéves gyermek is meg tudja különböztetni a liliumot a csalántól, tehát neki is van érzéke a fajok iránt.*” Az ő szájából hallva ezt, aki világhírű tudós, úgy tűnik, hogy főpapjaink érvei gyermetegek, pedig az igazság az, hogy a biológia, a tudomány a 40-es években is már világosan tudta, hogy a lilium és a csalán megkülönböztetése nem a faj meghatározásának érve. Szakmai argumentumai teljesen megalapozatlanok, a korabeli tudományos kézikönyvek állásfoglalásaival ellentétesek. (Ortner Martin: *Biologische Typen des Menschen*, G. Thieme, Leipzig, 1937; Rudolf Martin: *Lehrbuch der Anthropologie*, Verlag von Gustav Fischer, 1928)

A vita a jegyzőkönyv tanúsága szerint a törvényjavaslat 9. paragrafusára, tehát a zsidók és nemzsidók közötti házasság tilalmára összpontosult. Orsós azt a látszatot igyekezett kelteni, hogy a tudomány akkori állása szerint a „vérkeveredés”, „fajkeveredés” káros, ezért a „fajvédelmi” törvény védelmében felhozott érvei megalapozottak. A felsőház végül 65:53 arányban elfogadta a törvényjavaslatot, s ebben Orsós professzornak, a világhírű tudósnak, a „tudomány” eredményeire való hivatkozásainak is jelentős szerepe volt.

## A tudományos érvekről

Orvos és természettudós mivoltára hivatkozó ember a *faj* (species) fogalmát csakis annak rendszertani definíciója értelmében használhatja.

Orsós Ferenc kijelentései: „*A természet törvényeiben a tudomány a faj legmesszebbmenő védelmét figyelte meg. A faji korlátok áttörése nem a természeti törvény, hanem az egyéni nemi ösztön természet elleni jelensége...*” Orsós Ferenc szerint Magyarországon három „fajjal” kell számolni: a zsidóval, a cigánnyal, valamint a magyarokat magukban foglaló összes többi emberrel („kaukázusi faj”).

A *species* máig folyamatos értelmű tudományos fogalmát először az 1600-as években John Ray angol természettudós használta. Az ember mint egységes faj biológiai természetével a biológia, az orvostudomány szaktekintélyei a lényegyet tekintve mai tudásunkkal azonos nézetet voltak már két évszázada. A közmíveltségben jelentős szerepű Pallas Nagy Lexikon VI. kötetében (kiadási év: 1894.) az *Ember* címszó alatt olvasható (Török Aurél tollából): „Bármennyire különbözőenek is az öt világrészben lakó emberek egymástól, akár a termet nagyságára, a testrészek arányára, a bőr, haj színére, szőrösségre stb. nézve, az összes emberiség a számtalan kisebb-nagyobb testi eltérések dacára, mégis csak egyetlenegy fajt (*species*) képez, miért is csak *fajta*król (*race*, *Rasse*) vagy *változatokról* (*varietas*) lehet szó.” Linné (XVIII. század) a „*homo sapiens*” fajt négy fajtára (amerikai, európai, ázsiai és afrikai) osztotta.

Felsőházi beszédében Orsós Ferenc részben egyoldalú, részben teljesen téves következtetéseket von le Mendel öröklési törvényeiből is. Tudományos szempontból teljesen téves annak hangoztatása, hogy a második generációtól kezdve „a nagyszülők kvalitásai különváltak megint tisztán jelentkeznek”, ezzel többek között tagadva a tulajdonságok keveredésével történő asszimiláció lehetőségét a populációban. Az egyoldalúság — egyetlen tulajdonság esetében és Mendel beltenyésztesen alapuló kísérletének keretében is (a második generációk testvérházasságból származnak, összesen két nagyszülő van) — abban nyilvánul meg, hogy nem vesz tudomást az egyedek azon 50 %-áról, amelyek a második generációban is heterozigóták maradnak. A természetes emberi közösségekben a homozigóták aránya sokkal kisebb, mint Mendel kísérleteiben. A fő hiba Orsós Ferenc értelmezésében az az evidenciaként kezelt feltételezés, hogy a tulajdonságok keveredése degenerációhoz vezet. Valójában a genetikai keveredés ki nem elégítő volta vezet — a recesszív öröklődő előnytelen tulajdonságok, pl. betegségek, hiányállapotok manifesztációja révén — a degenerált egyedek gyakoribb előfordulására. Az ivaros szaporodás biológiai értelme éppen az, hogy az örökletes tulajdonságoknak és azok variációinak keveredése folytán a faj alkalmazkodóképesebbé válik a környezet változásaihoz, szélsőségesen eltérő körülmények között is kiválasztódhatnak életképes egyedek.

A tudomány színezetében fellépő demagógiára példa a „németországi cigányvizsgálatok” eredményének bemutatása: „Megállapított, hogy amíg a cigányok csak egymás között házasodnak, elviselhetők egy társadalmon belül, mert csak apró kis bűncselekmények fordulnak elő, mint csirketolvajlás, csalás stb. De mihelyt keverednek az ivadékok, a legantiszociálisabb, a legsúlyosabb bűnözők ezek köréből kerülnek ki, nevezetesen a szekszuális bűneseteket és a főbenjáró bűneseteket szolgáltatják túlnyomó többségben.” Másik példa: „Korszakalkotók Eugen Fischer dél-afrikai megfigyelései. ... a második, harmadik generációban már beáll a hasadás, és nem előnyös, tiszta búr és tiszta kaffer ivadékok állnak elő, hanem a legcsúnyábbak, amiket egyáltalában csak el lehet képzelni és lelki tekintetben, jellem és erkölcs tekintetében is nagyon súlyosan kifogásolható egyedek...” Nemcsak az értékelés kritériumainak objektivitása hiányzik (csúnyaság, a tulajdonság kifogásolható volta), hanem visszajára fordul a logika is, hiszen az összekeveredett tulajdonságok „hasadása” (tehát újra szétválása) vezetne az utódok — szépitő

fordításban — természetellenes tulajdonságaihoz. A tudományos gondolkodást megszegyenítő demagógia mintapéldánya a következő: „A kétéves gyermek is megtudja különböztetni a liliomot a csalántól, tehát neki is van érzéke a fajok iránt.” A demagóg elem természetesen a példa érzelmi töltete. A tudományos képtelenség az, hogy analógiába hoz két olyan növényt, amely nemcsak fajában, hanem osztályában, tehát a fajnál öt fokozattal magasabb szintű rendszertani hovatartozásában is különbözik egymástól (a liliom egyszikű, a csalán kétszikű), az egyetlen emberi fajon belül fellépő fajtákkal.

## A rehabilitációról

A megszálló szovjet csapatok segítségével hatalomra került Rákosi-rendszer 1948-ban kezdte meg a Magyar Tudományos Akadémia szétzúzását. Az Akadémiát sem vezetése, sem összetétele, sem tevékenysége alapján nem tekintették megbízhatónak. 1948 augusztusában az Országgyűlés a XXXVIII. sz. törvénnyel életre hívta a Magyar Tudományos Tanácsot. A Tudományos Tanács elnöke Gerő Ernő, ügyvezető titkára pedig Alexits György lett. A Tudományos Tanács a miniszterelnök közvetlen felügyelete alá tartozott. Az MDP Titkársága 1948. szeptember 14-én meghatározta a Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Tudományos Tanács átszervezésének elveit, és kisebb módosításokkal az érintettek névsorát is. Bizottság alakult (Gerő Ernő, Révai József, Lukács György, Rusznyák István, Fogarasi Béla, Alexits György) az előkészítő munka irányítására. A Magyar Tudományos Tanács vezetésével végrehajtják a tisztogatást, amelynek keretében 1949. október 31-én 258 akadémiai tagból 142 elveszti akadémiai tagságát, köztük politikai okok miatt Moór Gyula is. A Széptudományi Alosztály megszüntetése miatt további 13 fővel csökken az Akadémia tagjainak száma. Orsós Ferenc természetszerűleg nem szerepel a kizártak között, hiszen őt már 1945-ben kizárták.

Az MTA Elnöksége 4/1988. sz. 1988. november 1-én kelt határozatával alkalmi bizottságot küldött ki *Király Tibor* akadémikus elnökletével az Akadémia 1949. évi átszervezése során, valamint az azt követő időszakban elhatározott akadémikusi visszaminősítések és kizárások felülvizsgálatára. A bizottság véleménye alapján az Akadémia elnöksége az 1989. évi akadémiai közgyűlés elé terjesztette javaslatát. Az Akadémia közgyűlése megvitatta az elnökség előterjesztését és megállapította, hogy „az 1949-ben végrehajtott átszervezés során az MTA rendes és levelező tagjai közül sokakat jogfosztó jelleggel” súlyos sérelem ért. „A közgyűlés kinyilvánítja, hogy az említett intézkedésekkel méltánytalanul okozott sérelmek jóvátételét az Akadémia erkölcsi kötelességének tartja, és minden, az érintett tagjait sújtó intézkedését, határozatát hatálytalanítja, és az alább következő személyek tagságát folyamatosnak nyilvánítja.”

Ezen túlmenően a közgyűlés megállapította, hogy *Nagy Imre* akadémiai tagsága sem 1956 őszén, sem azt követően nem szűnt meg, így Nagy Imre akadémikusként vesztette életét.

Az elnökség az 1990. december 18-i ülésén felkérte az Akadémia Tudományetikai Bizottságát, hogy készítsen jelentést, illetve javaslatot az elnökségnek



a most már 1945 óta méltánytalanul kizárt, de még nem rehabilitált tagok ügyéről, illetve azokról, akiknek az ügyét a közgyűlés korábban esetleg nem zárta le. A Tudományetikai Bizottság, mérlegelve a rendelkezésére álló írásos és egyéb dokumentumokat és meghallgatva a kortársak véleményét, a következő határozat közgyűlés elé terjesztését javasolta: „Javasolja a bizottság, hogy azon tagokat, akiket 1948. április 23-án zártak ki, tehát még az 1949 októberi tisztogatás előtt, nevezetesen Balás Károly, Papp Károly, Schmidt Henrik, Surányi-Unger Tivadar és Vámosy Zoltán lev. tagokat a közgyűlés rehabilitálja.” (Az ekkor kizártak közül Jendrassik György és Szily Kálmán lev. tagokat az 1989. évi közgyűlés már rehabilitálta. A kizárást egyesek esetében akkor azzal indokolták, hogy nem tartottak székfoglalót, másokéban pedig, hogy nem adtak életjelt magukról. Valójában pedig helyet kívántak csinálni néhány új tagnak.) „Továbbá 1989. június 1-től kezdődően részesüljenek

— az Akadémia 1989. májusi közgyűlésén rehabilitált és életben lévő, Magyarországon élő akadémiai tagok az akadémikusokat megillető járandóságban, illetőleg nyugellátásban,

— az özvegyek pedig özvegyi ellátásban,

— a rehabilitált akadémikusokat megillető kártalanítás összegét az anyagi lehetőségek figyelembevételével, de 500 000 és 320 000 Ft között, az özvegyekét pedig ezen összeg felében kell megállapítani.

Külön méltánylást igénylő esetekben, különös rászorultság okából az özvegyek számára magasabb összeg is megállapítható. A kártalanítás mértékéről ez esetben az illetékes osztályelnök véleményét is figyelembe véve az MTA elnöke dönt.”

A közgyűlés döntése alapján a Magyar Tudományos Akadémia 1989-ben rehabilitálta azon tagjait, akiket jogtalanul zártak ki, sőt kárpótlást fizetett nekik, illetve özvegyeiknek.

Tehát Orsós Ferenc, Hóman Bálint és Habsburg József tagságát, akiket 1945-ben zártak ki, az Akadémia közgyűlése nem állította helyre. Mivel azonban kérelem érkezett az Akadémia elnökéhez Orsós Ferenc rehabilitálása ügyében, az elnök kérésére az Akadémia Tudományetikai Bizottsága (TeB) foglalkozott a kérdéssel és 1993. március 8-ai levelükben a következő ajánlást tették az elnökségnek: „A Kommunizmus Áldozataiért Alapítvány igazgatója azzal a kéréssel fordult a Magyar Tudományos Akadémia elnökéhez, vizsgálja felül, vajon dr. Orsós Ferenc, a budapesti Törvényszéki Orvostani Intézet egykori igazgatója, az MTA tagja valóban „vétkes volt-e, amiért a katyni lengyel áldozatok vizsgálata alapján arra a következtetésre jutott, hogy a mészárlást a szovjet NKVD, a KGB elődje hajtotta végre”.

A TeB többségi véleménye szerint egyelőre nem ismeretes olyan körülmény, adat, amely indokoltá tenné a dr. Orsós Ferenc kizárását kimondó határozat hatálytalanítását: „*Nem találtunk olyan indokot, amely megalapozhatná a korábban erkölcsi meggyőződésből, lelkiismereti alapon hozott döntés felülbírlását.*” Ezért a TeB nem javasolja Orsós professzor akadémiai rehabilitálását.

Összefoglalva: Orsós Ferenc orvosprofesszor közéleti tevékenysége, szélsőséges nézetei elfogadhatatlanok, de magatartása tudományetikai szempontból is súlyosan kifogásolható. Ez a tanulmány nem foglalkozott Orsós professzor Szálasi-kormány alatt viselt dolgaival. Egy tudományág nemzetközileg is elismert szakembere

politikai indíttatásból és céllal, tudományos tekintélyét latba vetve, az általa felületesen ismert más tudományágak fogalmait szakszerűtlenül használva, annak általánosan elfogadott elveit meghamisítva, az egyébként jelentős befolyással bíró Serédi Jusztinián hercegprímás véleményével teljesen ellentétes szélsőséges nézetét erőszakolta rá az e kérdésben laikusnak tekinthető felsőházi tagokra. Az adott esetben Orsós Ferenc politikai célját elérte: az általa ily módon támogatott apartheid törvényt a felsőház kis szavazattöbbséggel, de elfogadta. Az Akadémia ezért nem rehabilitálta Orsós Ferencet, egykori tagját. Sokan szót emeltek rehabilitálása ügyében, felvetették a kizárásának jogszerűségét. Valószínűsítem, hogy indítékaik között Orsós a *tudós* volt, és nem ismerték Orsóst a közéleti *embert*. Márpedig, mint azt a már idézett alapszabály módosító javaslat megfogalmazta: „Az akadémiai tagságba ugyanis nem csupán tudományos vagy szépirodalmi érdemek tanúsítása foglaltatik, hanem az elfogulatlan nemzeti közvélemény részétől kijáró olyan kitüntető megbecsülés is kell, hogy fűződjék hozzája, amelyre a legnagyobb tudós is méltatlanná válik, ha csorbát szenved erkölcsi vagy állampolgári integritása”.

Van még egy tanulsága az ügynek. A közvélemény, a szakemberek nem, vagy alig ismerik a keresztény egyházak nagyon tisztességes állásfoglalását ebben a fontos kérdésben, az ugyancsak embert próbáló időkben. Véleményem szerint ennek megismertetése, mint ahogy az Orsós Ferenc-féle ügyek tisztességes feltárása is, hozzátartozik egy korszak objektív megítéléséhez, megítéltetéséhez.

*Köszönetnyilvánítás.* Köszönetemet fejezem ki Dr. Sótorny Péter tanszékvezető egyetemi tanárnak, az orvostudományok doktorának, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézete igazgatójának és Dr. Bácsy Ernőnek, a MTESz alelnökének, a biológiai tudományok doktorának a tanulmány írása közben nyújtott segítségéért.

#### FORRÁSMUNKÁK:

- Országgyűlés Felsőházának Naplója II. Kötet. Hiteles Kiadás. Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Részvénytársulat, Budapest, 1942. 271—304.o.
- Pallas Nagy Lexikon VI. Kötet. Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1895, 101—104.o.
- A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének határozatai
- Javaslattervezet a közgyűlés számára az 1945 óta kizárt tagok rehabilitációjára. Akadémiai Értesítő, 1991. augusztus 13. 83. o. Elnökség 28/1991. sz. határozata.
- A magyar katolikus egyház és az emberi jogok védelme. (Szerk. Meszlényi Antal) Szent István-Társulat, Budapest, 1947.
- N. Szabó József: A koalíciós pártok felsőoktatási és tudománypolitikája 1944 őszé—1946 őszé. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.
- Bölgöny József: Magyarország kormányai 1848—1992. IV. Kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest 1992.
- Eduard Ortner: Biologische typen des Menschen. Georg Thieme/Verlag, Leipzig, 1937.
- A Magyar Tudományos Akadémia Tudományetikai Bizottságának jelentése Kosáry Domokoshoz. Budapest, 1993. március 8.
- Rudolf Martin: Lehrbuch der Anthropologie. Verlag von Gustav Fischer, 1928.
- Kis Újság 1945. május 2., május 6. és július 27.

Vértés Edit

# Egy megosztott akadémiai díj történetéhez\*

A napi sajtó egy része és a Magyar Tudomány (1993/6:703) közlése szerint az UEW munkálataiban való részvételemért 1993-ban megosztott Akadémiai Díjban részesültem. A valóság azonban az, hogy alapos megfontolás után írásban lemondtam a díj elfogadásáról (1993. máj. 3-án). Azonos szövegű levelet adtam át az MTA alelnökének és vittem az I. Osztály elnökének a hivatalába.<sup>1</sup> Levelem átvételekor Halász Béla akadémikus javasolta, hogy a visszautasítás okát részletesen fejtssem ki a Magyar Tudományban, Németh G. Béla osztályelnök válaszelevelében megértéssel méltányolta döntésem.

Mindenekelőtt szükséges nyomatékosan hangsúlyoznom, hogy az UEW elkészítése és kiadása szinte a kor követelménye volt. Igen fontos, hasznos, hézagpótló munka. Előzményei vagy a magyar, vagy elsősorban finn(ségi) nyelv szókészletét vizsgálták; Az összes uráli nyelv szempontjából csak a FUV vállalkozott előtte hasonló föladatra. Korunk intenzív magyar és finn etimológiai kutatásai miatt a FUV anyaga most már fölülvizsgálatra szorult. Az UEW nemcsak több mint 80 %-kal nagyobb szöanyagot közöl, hanem azokról a legfontosabb tudnivalókat és irodalmat is. Hasznos kézikönyv nyelvészek (nemcsak uralisták!) és a társ-tudományok művelői számára.<sup>2</sup>

Az UEW munkálatait fontosnak, szükségszerűen elvégzendőnek tartottam megindulásuk óta, az elvégzés mikéntjével azonban kezdet óta nem mindenben értettem egyet, s megjelenése után ellenvetéseim száma még növekedett.

## Ellenvetéseim a munka megindulása óta

Az alapnyelvi szóalakok és jelentésük rekonstruálása és a rokon nyelvi, csak fonetikusan precíz följegyzésben rögzített adatok közlés módját, vagyis transzkripcióját a szótár számára kezdettől fogva kifogásoltam.

\* A cikkben szereplő nyelvészeti rövidítések: FP = finn-permi, FU = finnugor, U = uráli, Ug. = ugor,

Irodalmi rövidítések: ALH = Acta Linguistica Academiae Scientiarum Hungaricae, I., 1951-, FUF = Finnisch-ugrische Forschungen, I., 1901-, FUV = Collinder, Björn, Fenno-Ugric Vocabulary, 1955, JSFOu. = Journal de la Société Finno-Ougrienne, 1886-, MNy. = Magyar Nyelv, I., 1905-, MSzFE = A Magyar Szókészlet Finnugor elemei, 1967, 1971, 1978., NyK = Nyelvtudományi Közlemények, I., 1862-, SKES = Suomen Kielen Etymologinen Sanakirja, 1955–81., ESz = A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára, 1967–76., UEW = Uralisches Etymologisches Wörterbuch, 1986–88, 1991.

**Rekonstrukció.** Az alapnyelvi teljes hangkép rekonstruálásának az uralisztikában nincs még nagy múltja, ezért a rekonstruálás módja még változóban, fejlődőben van, semmi esetre sem kiforrott. Etimológiai szótáraink közül csak az MSzFE és a TESz közli a biztosan uráli /finnugor/ ugor eredetű szavak alapnyelvi rekonstruált alakját, az „egyeztethető” vagy „talán egyeztethető” minősítésű magyar szavak rekonstrukciójának a megadását esetenként dönti el. Az UEW az első etimológiai szótár az uralisztikában, mely nemcsak minden egyes szócsalád alapnyelvi hangalakját kikövetkezteti, hanem a rekonstruált alapnyelvi szóalak alapján rendezve közli az egész anyagot. Összehasonlítottam az MSzFE és az UEW rekonstrukciót valamennyi magyar szó előzményére vonatkozóan, s mintegy 85 % azoknak a mennyisége, melyeknél a két szótár eredménye tökéletesen egyezik. Egy-két szó esetében az MSzFE és az UEW megjelenése között eltelt két évtized alatt haladt a tudomány, *fel (fől)* szavunk ugor előzménye (MSzFE) helyett az UEW urált rekonstruál, egyezés csak a szókezdő mássalhangzóban mutatkozik. Több mint 10 % azonban azoknak a rekonstrukcióknak a száma, melyeknél ugyanazokból az előzményekből eltérő eredményekre jut a két szótár.

Az MSzFE és az UEW szócikkjeinél a kéziratok lezárása között lehet évtizednyi, maximum két évtizednyi különbség, ennyi idő alatt változhatott a rekonstruálás fejlődésben levő módja. Összevettem azonban két szinkron készült munkát: az UEW és Honti László 1987-ben beadott és 1989-ben megvédett akadémiai doktori disszertációjának („Az uráli nyelvek tőszámnevei”) a kikövetkeztetett számneveit. Az egybevethető 15 rekonstrukcióból mindössze egyetlenegy teljesen, tökéletesen azonos (a 100 számé, mely FU-kori árja jövevényszó), a többinél kisebb-nagyobb eltérések találhatók. Az eltérésekre magyarázat nehezen található, részben mert Honti nemcsak munkatársa volt az UEW-nek, hanem a Bécsben élő Rédei Károly helyettese osztályvezetői minőségben. Egyébként a rekonstrukciók eltérései Rédeit mint a disszertáció egyik opponensét sem zavarták. (Az UEW és az MSzFE, valamint az UEW és Honti rekonstrukcióinak eltéréseit táblázatosan bemutatja említett NyK-beli cikkem.)

A rekonstruált címek alapján még az uralista szakember sem találhatja meg könnyen az egyes szócsaládokat, esetleg nem is csak egy kezdőbetű alatt kell keresnie. Azt lehetne gondolni, hogy a III., a regisztereket tartalmazó kötet megjelenése ezt a problémát megszüntette,<sup>3</sup> s így a cím érdektelenné vált, elavulása a szótár használhatóságán mit sem változtat. Van azonban tudományos ellenvetés is (nemcsak praktikus) az alapnyelvi rekonstrukciók ellen: nemcsak az alapnyelvi magánhangzók, hanem a mássalhangzók állománya is vitatható még. Az UEW közül 20 mássalhangzót, mely szerint az, ill. a finnugor alapnyelv mássalhangzó-rendszerét alkotta. Ezeknek, szerintem csak 75 %-a tekinthető bebizonyítottnak, a többi éppen úgy vitatható, mint az a föltevés, hogy az uráli és a finnugor állomány tökéletesen azonos volt. A nyelvi változások az évszázadok, évezredek folyamán több millió ember beszédében zajlanak le; ezért a nagy számok törvénye alapján rekonstrukciójuk helyességét valószínűségsszámítással lehet ellenőrizni. Három különböző finnugor/uráli szibiláns 25 % valószínűséggel következtethető ki, ha viszont számukra csak két előzményt rekonstruálunk az uráli/finnugor/ugor alapnyelvre, az FP-re viszont hármat, annak 75 % a valószínűsége.

Az alapnyelvi jelentések rekonstrukciója a legtöbb esetben evidensnek látszik, néhány fogalomkör esetében azonban mégis nagyon problematikus. Az állat- és növénynevek fogalomkörében addig nem emelhető kifogás, míg „egyfajta vízinövény”, „valamilyen fenyő”, „kutyá”, „halfajta” stb. a rekonstrukció. Ha azonban tudományos precizitással válfajt ad meg az UEW (*Pinus silvestris*, *Agarius muscarius*, *Harelda glacialis*, *Colymbus arcticus* stb.) vagy azoknak a növény- és állatneveknek összességét nézzük, melyeket nem tesz „pontatlanná” valamilyen bizonytalanságra utaló jelző — rezgő nyár, cirbolya, erdei-, jegenye-, lucfenyő, menyét, hófajd, bűvármadár, császarmadár, cigányhal stb. —, akkor felvetődik a kérdés; éltek-e ezek Euráziának egy, az őshaza számára kikövetkeztethető területén abban az időben ott együtt, amikor az uráliak, finnugorok még nem váltak szét. Honnan ellenőrizhető vagy

melyik a növény- és állatföldrajz történeti változásával foglalkozó tudós ellenőrizte, hogy az óshaza flórájának és faunájának az UEW-ből nyerhető képe egyezik-e a történeti természettudomány eredményeivel? Csak utalok arra, hogy a mézelő méh és az életkörülményeit biztosító növényzet földrajzi elterjedésének a változása a finnugor óshaza helyének meghatározásánál milyen fontos szerepet játszott, vagy a ló múltbeli elterjedtsége az ugarság szétválási helyének meghatározásában.

Az Urál keleti és nyugati lejtői és a hozzájuk kapcsolódó vidékek alapos művelődéstörténeti és régészeti kutatásainak az ismeretére lenne szükség a legtöbb „lakásviszonyokra”, öltözködéssre vonatkozó alapnyelvi jelentés elfogadásához. Ezeknek az etimológiáknak a zöme nem is tartozik a legbiztosabbakhoz, a mai adatokból nem feltétlenül a rekonstruált jelentés következik, s ha némelyik Ug., FP kormeghatározással helyeselhető is, abból még nem következik, hogy a kérdőjellel finnugor vagy urálinak tekinthető szóalaknak már akkor is ugyanaz lehetett a jelentése. Ha a „ruha”, „ing”, „kesztyű” stb. ruhadarabokat értelmző szótárunk definícióinak megfelelően készítményeknek tekintjük, akkor a természetben készen található állati és növényi termékek használata hasonló célra legfőljebb e ruhadarabok előzménye lehetett. Az urálik és finnugorok művelődési viszonyairól aligha kapunk reális képet az UEW erre vonatkozó szavai alapján. Részletes bírálatuk szaklapba való.

(Nem közvélemény, hanem saját egyéni meggyőződése, hogy a finnugorok csak 6-ig tudtak számolni. A nagyobb számok, növekvő értékkel egyre későbbi eredetűek minden finnugor nyelvben. Ebből következik, hogy 20 és 100 számnévként akkor még érthetetlen lett volna; erről részletesebben I. MNy. LXXXIX, 144–63, 296–311 és FUF megjelenőben.)

*Transzkripció.* Minden uráli nyelv följegyzése a latin betűk segítségével hosszú kialakulási időt igényelt. A saját írásbeliséggel a legutóbbi időkig nem rendelkező nyelveknél a múlt század óta a rögzítést elsősorban nyelvtudományi célból végezték, ezért nagyobb precizitást igényeltek, mint a magyarban, a finnben stb. A század végére kialakult egy tudományosan túlságosan is precíz fonetikus följegyzési mód, szinte „lefotografálták” — főként a finn kutatók —, diakritikus jelek tömegével az egyes hangok képzési mozzanatait; az írásképre nézve szinte „hallani” lehet a nyelvjárást hovatartozást is. A századforduló táján finn kollégáink így gyűjtöttek és adták ki a rokonnyelvek anyagát. A reakcióra még egy nemzedéknyi időt sem kellett várni: a harmincas években megalakult fonematikus közlési mód hívei harcoltak azért, hogy csak az értelemmegkülönböztető különbségeket közölje az írás, a többi sajátosság csak a nyelvjárás jellegzetességét leíró részbe kerüljön.

Ezen az alapon, különösen a nyugati nyelvészek, követelték a túlságosan bonyolult, fonetikusán pontos közlésművek fonematikus egyszerűsítését idézőskor, kiadáskor. Már a század közepe előtt megindult az uráli nyelvek fonetikusán túlzottan pontos följegyzései fonematikus egyszerűsítésének, átírásának a kidolgozása.

A legteljesebb, a legtöbb nyelvjárásra kiterjedő osztják anyaggyűjtést a helsinki Finnugor Társaság két ösztöndíjasa, K. F. Karjalainen és H. Paasonen (1898–1902, 1900–01) hagyta ránk. Minthogy mindketten fiatalon haltak meg 1919-ben, gyűjtésüket hagyatékból kellett kiadni. A Finnugor Társaság legszükségesebbnek a szótári gyűjtés közzétételét tartotta, s a szótárakat a gyűjtők átírásában korszerűtlenül, fonetikusán publikálta (1926, 1948). A hagyaték további részének feldolgozásával a finn–magyar kultúregyezmény keretében engem bízta meg. A szöveg-hagyaték átírásának kidolgozásakor több ellentét szempontra kellett figyelemmel lennem: egyrészt a gyűjtők intencióját és a Finnugor Társaság hagyománytisztelét nem volt szabad megsértenem, s ugyanakkor irányt kellett mutatnom a fonematikus átíráshoz, másrészt területi okokból arra is tekintettel kellett lennem, hogy az egyes szavakat jegyzetben történő utalás nélkül meg lehessen a gyűjtő szótárában találni. Ezért a magánhangzókat a gyűjtők életében kiadott cikkeinek s így a szótárának megfelelően ártírtam, a mássalhangzókat viszont csak a helyszíni följegyzés pontosságát őrizték meg.

Karjalainen és Paasonen osztják följegyzéseinek transzkripcióját Steinitz már a 30-as években kezdte kidolgozni, 1950-ben adta ki átírását valamennyi nyelvjárasterületre vonatkozóan. Eljárása számomra nem volt meggyőző, felülvizsgálatát sok részletben végeztem el. A keleti nyelvjárások átírását — 1959–60-ban vizsgáltam — Steinitz javaslatát némi javítással elfogadhatónak találtam. A déli nyelvjárásokkal kapcsolatosan azonban tőle nagyon eltérő eredményre jutottam, hasonlóképpen az északi transzkripcióval is. Tulajdonképpen más nyelvi anyagot vizsgáltunk: Steinitz elsősorban Karjalainennak életében kiadott példaanyagát — főként egy- és kétszótagú szavakat és szótöveket —, én pedig szövegeket. A ragok és képzők magas, ill. mély hangú alakváltozatai és a betűjeleknek Karjalainen adta definíciói alapján déli osztják szövegeiben lényegileg olyan magánhangzó-illeszkedést találtam, mint amilyenről Paasonen úti jelentésében beszámolt. Steinitz átírásában ez eltűnt. Steinitz téves felfogása egyrészt azon alapul, hogy a mély és magas hangok közötti különbség az osztjákban nem annyira szembeötlő, mint a magyarban és a finnben — ezért az *a/ä, o/ö, u/ü* különbség jelölésére a fonetikusán nagyon jól képzett finn följegyzők nem két, hanem csak egy pontot használtak kiadványaikban (vagy a képzés helyére utaló nyilat a betű alatt) —, másrészt a hangrendtől az osztjákban erősen függ a mássalhangzók kiejtése. Steinitz ezek alapján, a följegyzők definícióit figyelmen kívül hagyva, variánsoknak minősített fonematikus eltéréseket.

Már megjelent fonematikus értékelésem Karjalainen és Paasonen írásmódjáról (FUF XXXVII, 1–70, ALH XX, 329–45), amikor az UEW előmunkálataként „Az FU-átírás egyszerűsítése” az osztjákra vonatkozóan Steinitz átírási rendszerét közölte. Finn kollégáink föl-szólítottak e közlemény megválaszolására, l. JSFOu. 76:83–98. Egy esetben sikerült fonematikus értékelésem fogadtatásáról tájékozódnom: akadémiai doktori disszertációm az én átírásomra épült. Sem a három opponens, sem a hét, igennel szavazó bizottsági tag közül senki sem emelt ellene kifogást, s további, az északibb nyelvjárások átírására vonatkozó cikkeim bizonyító anyagából sem cáfoltak meg egyetlen érvet sem. Az UEW munkálatainak a vezetője is a magánhangzó-illeszkedéses nyelvjárások közé sorolta a déli osztjákat (NyK 78:418), ezek után rendkívül meglepett, hogy az UEW Steinitz átírása szerint közölte az osztják adatokat.

Ha tiltakozás nélkül vállalnám e téren a közösséget a többi szerzővel, az lenne a látszat, hogy föladtam saját fonematikus értékelésemet, vagy olyan lényegtelennek tartom az átírást, hogy alkalmanként más módszert használok. Amíg nem cáfolták meg érvelésemet, saját átírásomat fogom használni, s ennek figyelmen kívül hagyása nem egyeztethető a tudományos etikával.

## A szótár megjelenése után tudatosodott ellenvetéseim

Az olvasó elvárásának egy uráli szótártól csak a biztosan U szócikkek felelnek meg. A csak bizonytalanul U-nak minősített (kurzív vagy kérdőjeles U) cikkeknel az UEW csak a FU ág teljesen biztosan kikövetkeztethető alapnyelvét jelöli meg, a szamojédról semmi információt sem ad, pedig több esetben az összamojédig visszavezethető szócsaládhoz kapcsolódóan kérdőjellel finnugor szócsaládot, vagy egy vagy több finnugor nyelvből kérdőjellel egy-egy szót (128, 238). (Ha csak északi vagy déli szamojéd a biztos összeállítás (493, 133) annak közlését is elvárja az olvasó egy uráli szótártól akkor is, ha e szótárnak csak a finnugor felét adják ki. Az I. kötetben a biztosan összamojéd északi vagy déli, esetleg szajáni szamojéd alapnyelvi származtatás megadása szinte többletmunka sem lett volna, a II. kötet fel nem dolgozott szamojéd feléhez az anyaggyűjtés pedig együtt volt, s olyan szamojéd etimológiai szótár még nem készült, mely az összamojédból származtatható szamojéd szavakon kívül a későbbi északi, déli és szajáni szamojéd eredeztetésüket is közölné. Összeállításuk hasznos lett volna!)

Mint minden irodalmat közlő etimológiai szótár, az UEW is többnyire hivatkozik az újabb összefoglaló etimológiai művekre (FUV, SKES, MSzFE, TESz.). Számomra érthetetlen, hogy Janhunén 1977-ben megjelent összeállítását kb. csak az esetek felénél közli, ezzel azt a látszatot kelti, mintha a többit Janhunén nem fogadná el, kihagyta volna az összeomjéd szókészlet összeállításakor. Az MSzFE-re történő hivatkozás, vagy annak elmaradása sem mindig érthető.

Az UEW és az MSzFE magyar szóanyaga természetesen nem teljesen azonos. Az ósmagyarban keletkezett elhomályosult összetételek, esetleges átvételek a korai permi alapnyelvből természetesen megtalálhatók az MSzFE-ben, az UEW-ben elhelyezési lehetőség is csak részben van számukra. Az MSzFE legbizonytalanabb egyeztetései közül többet az UEW említésre méltónak sem minősíthetett vagy kizárhatott, hiszen nehéz pontos határt vonni. Hasonlóképpen említhet az MSzFE-ben, SKES-ben meg nem említett egyeztetési kísérleteket is, ezeknek részben biztosan ugor/finnugor származtatás azonban nem világos. Az viszont természetes, hogy az UEW az MSzFE megjelenése után új etimológiákat, ill. kiegészítéseket nem hagyta figyelmen kívül.

Az UEW aláíratlan, elvben tehát az egész munkaközösség véleményét tükröző előszavát természetesen csak megjelenése után olvastam. Nemcsak a mássalhangzóállományra vonatkozó közlésével nem értek egyet, hanem az UEW és az MSzFE viszonyát is másképpen látom. Az előszónak nyilván nem főadata a jövő nyelvtudomány történeti kutatásai elől elírni a munka elkészültének a történetét, félrevezető adatokat azonban nem közölhet. Az tény, hogy az MSzFE cédulaanyaga volt a kiindulási alap, az anyaggyűjtést azonban nem kellett az uráli nyelvekre kibővíteni,<sup>4</sup> hiszen az kezdettől fogva megtörtént, a gyűjtés kezdete óta minden uráli etimológiára kiterjedt, a csak szamojéd tagokat összehasonlítóakra is. A rendezés kezdetekor volt olyan vélemény, hogy főlőssleges a magyar etimológiákkal kapcsolatba nem hozható anyag tárolása. Én elleneztem a kidobást, mondván, a jövőben bármikor kiegészülhetnek magyar taggal. Vitánkat Lakó volt kénytelen eldönteni: minden fölgyűjtött és rendezett anyagot megtartottunk. Lakó arra is utalt, hogy pl. permi hangtani problémák vizsgálatakor jó, ha van permi tag szerint rendezett anyagunk is. A gyűjtés sohasem maradt abba, 1966-ban az UEW fölgyűjtve és rendezve kapta meg az addig megjelent uráli irodalom teljes cédulaanyagát.<sup>5</sup> Az MSzFE gyűjtési utasításait Lakó dolgozta ki, a munkákat eleinte ő, majd egy ideig Hajdú Péter vezette. A szócikkek írásának megkezdése előtt valamennyi latin, gót, görög és cirill betű ismeretével tanulmányozható etimológiai szótár előnyeit és hátrányait megbeszélve készültek a tervek, melyeket az MTA különböző bizottságai megtárgyaltak. Gyakorlatilag minden finnugor nyelvész, az is, aki az MSzFE munkaközösségének nem volt tagja, hozzászólt a munka kialakulásához. Az UEW nemcsak cédulaanyagot, hanem sok minden egyebet is örökölt az MSzFE-től. Szerintem legalább annyit meg kellett volna az előszavában említeni, hogy előmunkálatai egybeesnek az MSzFE-ivel, tehát 1950 körül kezdődtek, s erről az MSzFE előszava tájékoztat.

Az MSzFE munkálatainak a megkezdésétől kezdve sok volt a magyar tag nélküli etimológiai anyag. Minthogy tudtuk, milyen sok munkába került összegyűjtésük, feldolgozásukat egymás között terveztük. Az egyes uráli nyelvek etimológiai szótárának elkészítését egyéni munkaként terveztük. Aztán híre érkezett, hogy nyelvrokonaink a Szovjetunióban hozzáfogtak saját nyelvük etimológiai szótárának megírásához. Az UEW terve tudtommal csak a 60-as években merült föl, emlékezetem szerint Rédei javaslata volt. A rendezetten tárolt etimológiai anyagot addig is rendszeresen használták kollégáink is, különösen E. Itkonen, W. Steinitz kért többször fölvilágosítást egy-egy szó etimológiai irodalmáról, Kálmán Béla meg engedélyt rá, hogy maga nézzen utána az anyagban.

Az UEW munkálatai lényegileg törés nélkül az MSzFE folytatásaként indultak meg. Idővel a kollektíva Lakó-tanítványokkal bővült. A munkálatok menetében lényeges módosulás nem

történt. Ezért problematikus számomra, hogy lényegileg ugyanaz a munkaközösség néhány esetben az MSzFE-ben és az UEW-ben egymással nehezen összeegyeztethető véleményt közöl (űk, száldob, titok, vív, vajjudik vagy vesz biztosan ugor és visz biztosan finnugor származtatása az MSzFE-ben, közös finnugor etimológiája az UEW-ban). Erre szerintem csak egy magyarázat adható: a döntések nem a munkaközösségtől, hanem a vezetőjétől származnak. Az MSzFE az 50-es évek végéig kétségtelenül kollektív munka volt, az ún. előszerkesztett cikkek beadása után azonban a munkaközösség ezek további alakulásáról már nem értesült, a végső formájába csak a szerkesztő és a főszerkesztő szólt bele. Az MSzFE-é kollektívája nem ismerte a nyomdakész anyagot, a TESz-nél ez másképpen volt (l. Benkő az előszóban, TESz 15). Az UEW kollektívája pedig, amíg tagja voltam, nem alakította, hanem tudomásul vette a követendő eljárásokat. Címlapja is más, mint az MSzFE és a TESz-é, nem főszerkesztőnek jelzi a vezetőt, hanem szerzőnek.

\*

Az UEW-et, midőn ott dolgoztam, kollektív munkának tartottam, de saját tudományos eredményeimmel elkészültéhez hozzájárulni nem volt módom, még abban a formában sem, hogy megvitátásuk a végeredményt befolyásolhatta volna. Csak tudományos rutinmunkát végezhettem — noha több mint 20 évi munkával járultam hozzá elkészüléséhez, s a magyar tag nélküli cédulaanyagot én övtam meg a kislejteztéstől. A tudományos kutatás és közlés etikai kérdéseiben egyetértek Beck Mihállyal (Magyar Tudomány 92/3:257–66), abban is, hogy a szerzői munkaközösség minden tagja „felelős a közleményben foglaltak egészéért” (i.m. 262). Minthogy sem az osztják anyag közlésmódjáért, sem a szótárból kikövetkeztethető ősi művelődési viszonyokért s több egyéb dologért nem vállalom a felelősséget a többiekkel együtt sem, így jutalmat sem vállalhatok. Végezetül csak megismételhetem lemondó levelem befejezését: „etikai meggondolások miatt utasítom vissza a kitüntető, általam is nagyrabecsült akadémiai díjazást”.

#### JEGYZETEK:

- 1 A levélben 11 sorban összefoglaltam lemondásom indoklását, s erre alapoztam: „Ha most tudományos meggyőződésemetnek ellentmondó munkálathoz való kényszerű részvételért díjat fogadnék el, azzal vagy a nyelvészet tudomány voltát tenném vitathatóvá, vagy teljes életművet tagadnám meg. Életművet pedig vállalom, folytatni, sőt befejezni szeretném a finn–magyar kultúregyezmény keretében rámbízott feladatokat.”
- 2 Az UEW és a FUV egybevetését, a rekonstrukciók, a transzkripció adatokkal alátámasztott tárgyalását részletesen l. NyK....
- 3 Az élőfej nélküli mutatókban most sem találhat meg sok mindent a nem uralista képzettségű használó. A m. által szóról csak az tájékozódhat, aki út alatt keresi, a vés-ről csak az nem állítja, hogy nincs az UEW-ben, aki a fi. veitsi kikeresésével is megkísérli megtalálni. A regiszter természetesen minden szót csak abban a formában adhat meg, ahogyan a szótárban előfordul; ehhez azonban ismerni kell az UEW használta transzkripciót minden csak újabb írásbeliséggel rendelkező uráli nyelvénél. Egy olyan döbbenetes adat, mint „me ich 294” (241), mely lehet sajtóhiba (az idézett helyen „mich” a latin szó fordítása), eleve bizalmatlanná teszi a III. kötet használóit.
- 4 Als Ausgangsbasis diente das Zettelmateriale zum Wörterbuch „A magyar szókészlet finnugor elemei”. Die Materialsammlung wurde dann den Zielsetzungen des UEW entsprechend, auf sämtliche uralischen Sprachen erweitert (UEW 012).
- 5 Vö. Kálmán Béla: „A munkatársak minden hozzáférhető forrást, így azokat az etimológiákat is kijegyezték, amelyeknek nincs magyar tagjuk. Ez lett az alapja az Uralisches Etymologisches Wörterbuch-nak” (Folia Uralica Debreceniensia 1,5).



# Az EK közép-kelet-európai tudományos és technológiai programjai

---

1. Az Európai Közösség, vagy újabban az Európai Unió hivatali központjában Brüsszelben működő főigazgatóságok a Közösség minisztériumainak szerepét látják el. A közép-kelet-európai országok, köztük a Visegrádi Hármas országai, és így Magyarország felé irányuló együttműködés részletkérdéseivel ezek a főigazgatóságok foglalkoznak. Jelentős segítséget nyújtanak a PHARE program keretében többek között ezen országok átalakulásához.

A tudományos kutatásra és a felsőoktatásra az Európai Közösség országain belül, és általában csak az EK tagországok számára sok program áll rendelkezésre, amelyből pályázat útján finanszírozzák a különböző intézményeket. Ilyen program például az ACE (a közgazdaságtudomány területén való együttműködési program), a CADDIA (mezőgazdasági adatbázis), az ERASMUS (oktató- és diákcseré), a LINGUA nyelvképzési program, a SPRINT (Innováció és Technológia Transzfer), a COMETT felsőfokú, csúcstechnológiai szakképzési program stb. Jól működnek továbbá az EK ötéves keretprogramjai a technológia és fejlesztés területén, amelyek az európai kutatás- és technológiapolitika alapjául és egyben eszközéül is szolgálnak. Az 1990–94-es keretprogramban 5 milliárd 700 ezer ECU-t osztottak szét, leginkább az információ és távközlés, az ipari és anyag-technológia, a környezetvédelem, a biotechnológia, a földművelés és élelmiszeripar, az orvostudományok, az energiaszektor és az emberi erőforrás területén.

Az EK különböző programjai, a keret-programok vagy a különleges programok (pl. LINGUA, COMETT stb.) általában nem nyitottak hazánk és a többi közép-kelet-európai ország számára, társult tagságunk azonban lehetővé teszi, hogy ezek a források fokozatosan megnyíljanak Magyarországnak. Az átmeneti időszakban az EK a közép-kelet-európai országok felé irányított különleges programokat hozott létre, ezek a jól ismert PHARE, a TEMPUS és más hasonló programok.

2. A tudomány és a technológia, valamint a kutatás-fejlesztés területén a közép-kelet-európai országok felé irányuló, és számukra megnyíló programok eddigi tevékenységének áttekintése, és a jövőbeli lehetőségek megállapítása céljából 1993. november 23-án Brüsszelben az EK Hivatalában a XII. (Tudomány-, Kutatás- és Fejlesztés), a XIII. (Távközlés, Információs Ipar és Innováció) Főigazgatóságok a kérdésben szintén érintett I. (Külügyi) és III. (Ipari és Kereskedelmi) Főigazgatóság részvételével a közép-kelet-európai országok megbízottainak tájékoztatót és vitát rendeztek. Hazánk képviselőiben ezen Serfőző Gusztáv, az MKM Tudományügyi Főosztályának helyettes vezetője, és Zsigmond Attila, az OMF képviselője vettek részt.

3. Az első jelentős tudományos kutatási pályázatot Pandolfi, az EK alelnöke kezdeményezte, és sokan éppen ezért *Pandolfi-Programnak*, vagy a benne szereplő forrás nagysága

miatt „55 millió ECU” programnak nevezik, mások PECO 1992 vagy Copernicus Program néven ismerik. (Megjegyezzük, hogy a nevek terén elég nagy a kavarodás, átkeresztelés és tévedés.) A „PECO '92” keretében 40 millió ECU volt pályázható ösztöndíjakra, konferenciákra, kutatási hálózat létrehozására, és közös projektek működtetésére. 10 millió ECU a keretprogramokban való részvételre, 5 millió pedig a már folyamatban lévő COST (a tudományos- és technológiai kutatások területén való együttműködés) programokra volt fordítható. Ez a program jelentős segítséget nyújtott környezetvédelmi, orvostudományi, ipari és távközlési, technológiai, valamint élelmiszeripari kutatásokhoz, és lehetőséget nyújtott az EK III. keretprogramjaiban való részvételre a környezetvédelem, az orvostudomány, a nem-nukleáris energia, a nukleáris biztonság és az emberi erőforrás területén. A felhívás nyomán mintegy 11 ezer pályázat érkezett be 1992. augusztus 7-éig az EK brüsszeli központjába, amelyet 200 szakértő dolgozott fel. Magyarország kiemelkedően szerepelt ebben a programban — a csaknem tízszeres túljelentkezés ellenére a támogatás mintegy egyharmadát nyerte el. Különösen jól szerepeltünk a közös projektek, a III. keretprogram, a COST területén, de a mobilitásvizsgálat és a konferenciák területén is — a lakosság számarányához képest — nagyon jelentős támogatást kaptunk. A tudományterületek szerint a környezetvédelem kapta a legtöbbet, ezt követi a nem-nukleáris energia és az egészségvédelmi program. Magyarország sikeres szereplését hazánk tudományos és egyetemi élete viszonylag magas színvonalának és a magyar tudósok, oktatók és kutatók jelentős személyes aktivitásának, és ennek nyomán létrejövő nyugati kapcsolatainak köszönhetjük.

4. A PECO (*Pays d'Europe Centrale et Orientale*) 1993-ban 17,7 millió ECU került felosztásra, amelyet a keretprogramokban való részvételre, konferenciákra, távközlésre és a PECO '92 folytatására lehetett fordítani. A források szétosztása még nem ismeretes, annyit azonban tudunk, hogy a legtöbb pályázatot Románia (18 %), Lengyelország (16 %), Magyarország (13 %) és a Cseh Köztársaság (12,5 %) nyújtották be. Megjegyezzük, hogy a pályázat elnyerése és a pályázók száma között nincs egyenes kapcsolat, így remélhető, hogy hazánk pályázatnyerési aránya az előzőhöz hasonlóan a PECO '93-ban is magas lesz.

5. A PECO (*Copernicus*) 1994 nevű programot 1993. december 15-én hirdették meg az EK hivatalos újságjában (*Official Journal*). Ebben a programban 29,5 millió ECU kerül felosztásra az EK keretprogramjaiban való részvételre, 20 millió ECU a volt Szovjetunió országai felé irányul, és 57 millió ECU-t fordítanak a PECO '94 speciális programjaira. A program információs anyagait és a jelentkezési űrlapokat 1994. január 31-étől lehet megkapni. A *jelentkezés határideje 1994. április 30-a, és az első szerződéseket 1994. szeptemberétől lehet megkötni*, melynek alapján 1994. decemberétől indulhat meg a munka. (A programok neve, célkitűzése bizonyos mértékig változhat, véglegessé csak a megkezdéskor válik a program.)

A program prioritásai: információs technológia, távközlés, telematika és Language Engineering, gyártás, termelés, feldolgozás és anyagok, mérések és tesztelés, mezőgazdasági és élelmiszeripar, biotechnológia. A pályázat támogatja a prekompetitív kutatást és a technológia-fejlesztést, a versenyképes termelés és technológiák kifejlesztését. Az adott kutatási szektoron belül prioritást kapnak a minőségellenőrzés, a standardok, normák, a megbízhatóság, a biztonság és az újra-felhasználható termékek előállításának kutatásai.

A pályázaton indulhat bármilyen személy vagy törvényes szervezet az EU tagországai, valamint Albánia, Bulgária, Cseh Köztársaság, Észtország, Magyarország, Litvánia, Lettország, Lengyelország, Románia, Szlovák Köztársaság és Szlovénia területéről. A volt Szovjetunió független országai is részt vehetnek a programban, azonban csak az előbbi országokkal elfogadott pályázatok kiegészítő résztvevőjeként. Az EFTA országok tagjai csak saját költségekön csatlakozhatnak a programhoz.

A programok közös kutatási projektekből (Joint research projects) és az úgynevezett „összehangolt program”-okból (Concerted Actions) áll. Ezen utóbbiak hosszú távú technológiai célok megvalósítására koordinálják aktivitásukat, amely túlnyúlik a határokon. A JRP pályázatokban való részvétel feltétele minimum két közép-kelet-európai partner és legalább egy EK tagországbeli résztvevő. Az összehangolt programban való részvétel minimális feltétele

két különböző közép-kelet-európai országbeli partner, és legalább két EK résztvevő *együttes* pályázása. Előnyben részesülnek a kiterjedt együttműködésben részt vevők. A legnagyobb pályázható összeg 500 ezer ECU.

6. A közös kutatási programokban részt vevő pályázatokat a következő szempontok alapján bírálják el:

- a pályázati felhívásban meghirdetett célok,
- az EK—PECO együttműködésből származó előny,
- tudományos és technikai minőség,
- a javaslattevők megbízhatósága,
- a munkaterv megvalósíthatósága és a vezetés minősége,
- az elért eredmények jelentősége,
- előnyös költségvetés.

7. Az összehangolt programra való pályázatok elbírálása az alábbi szempontok alapján történik:

— az EU—PECO együttműködés eredményessége, beleértve a földrajzi kiterjedés és a terjeszkedési kapacitás lehetőségét is, a területen folyó összehangolt program szükségességének igazolása;

— tudományos és technikai minőség;

— a résztvevők megbízhatósága és megfelelő gyakorlatuk, valamint a vezetés minősége, ideértve a menedzseri módszereket, a koordinátor szerepe stb.

— a munkaterv megvalósíthatósága, ideértve az együttműködési tevékenység leírását, munkaértekezletek és találkozók szervezése, rövid idejű kutatócserék és látogatások, az információ elterjesztése, publikációk, elektronikus levelezés stb;

— az eredmények jelentősége és a további kutatást előmozdító tevékenység.

Az értekezleten tájékoztattak az előkészületben lévő IV. keretprogramban való részvétel feltételeiről. Az előzetes információk szerint az EK Bizottsága az eddigi támogatás többszörösét javasolja adni harmadik országgal való együttműködésre, amelynek keretében 41—47 % jut Közép- és Kelet-Európára. Az EK-hoz társult országok számára a koppenhágai csúcstalálkozó eredményeként újabb programok nyílnak meg.

8. A magyar tudományos intézmények, a felsőoktatási kutatóhelyek, valamint kutatók, oktatók fokozott figyelmébe ajánljuk, hogy igyekezzenek minél részletesebb ismereteket szerezni az EK programjairól, működésükről, a pályázatok kitöltési módjáról; már előre gondoskodjanak együttműködő partnerekről és a közölt szempontok szerint még a pályázati felhívások beérkezése előtt kezdjék meg felkészülésüket sikeres és tökéletes pályázat benyújtására. A verseny egyre fokozódik, és az eddig nálunk hátrányosabb helyzetben lévő országok fokozzák erőfeszítéseiket és eddigi kudarcaikból tanulni igyekeznek. Ezeket a pályázatokat nemzetközi bizottság bírálja el Brüsszelben, akik formai hiba esetén a pályázatot azonnal eredménytelennek minősítik, és óriási tapasztalattal rendelkeznek magas színvonalú pályázatok elbírálásában. Javasoljuk, hogy az intézményeknél meglévő PHARE és EK Irodák, Külügyi Osztályok stb. szerezzék be a szükséges információkat és készüljenek fel az élesedő versenyben való helytállásra.

A pályázatok elnyerésében elért magyar siker jelentős eredmény, amelynek elérésében a pályázókön kívül nagy szerepük volt a szervezőknek és előkészítőknak is, azoknak, akik a hosszadalmas és bonyolult tárgyalásokat az EK képviselőivel és a közép-kelet-európai országok szakértőivel lefolytatták. Külön is szeretném kiemelni az OMFB elnökének és Magyarország belgiumi nagykövetének támogatását.

Serfőző Gusztáv

# Degas táncosnői és a molekulák konformációja

---

## Ajánlás

Tudomány és művészet — van-e átjárás közöttük? A legnagyobbak, a festészet, a szobrászat óriásai — Giotto, Michelangelo, Leonardo például — egyúttal kiváló mérnökök voltak, nagyszerű építészek. Hol húzódik tudomány és művészet között a mezsgye és mennyire áthatolható? Vajon van-e sorompó a látszólag eltérő tudományágak határán?

Megpróbálunk szerény választ adni ezekre a kérdésekre, amikor új rovatot nyitunk az áthatások bemutatására. Örömmel adunk itt teret mindazoknak, akik írásaikkal, példákkal készek ebben a szellemben hozzájárulni a merev racionalizmus által mesterségesen szétválasztott szellemi cselekvések és értékek egymásrahatásának és összefüggéseinek bizonyításához. Várjuk tehát a szerzőket és örömmel fogadjuk Olvasóink véleményét is! Új rovatunkat Hargittai István akadémikus (kémikus) szellemes írásával indítjuk, amelyben a szerző meglepő és mégis meggyőző összefüggéseket mutat be egy kémiai jelenség és Degas híres festményei között.

---

A molekulák forgási izomerjeinek elvont ábrázolása, a Newman-vetületek megértése némelyik hallgatónak nehézséget okozhat. Edgar Degas két rajza, Az arabeszk vége (Louvre, Musée de l'Impressionnisme, Párizs) és a Cipőjét húzó ülő táncosnő (Ermitázs, Szentpétervár) kiválóan alkalmas arra, hogy az  $A_2B-BC_2$  típusú molekulák nyitott állású és fedőállású konformerjének szerkezetét a művészet szépségével, érzékletesen, és mégis pontosan szemléltessük (1. ábra).

Degas rajzainak egyszerűsített vázlata (2. ábra) könnyen átvezet a molekulák konformációjának szokásos ábrázolásához. Az  $A_2B-BC_2$  molekula nyitott és fedőállású forgási izomerjének vetületét a 3. ábra mutatja. A vetületeken a táncosnő tör-

zsének a B—B kötés felel meg, mely merőleges a vetület síkjára. A szétterülő szoknya és a vetületeken a kör jelzi a B—B kötésre merőleges síkot, a táncosnő két karja a B—A kötéseket, két lába a B—C kötéseket. Még a hölgy jobbában tartott csokornak is (1.a ábra) szánhatunk szerepet, ha a másiktól különböző atomot vagy csoportot akarunk jelölni, hogy többféle forgási forma lehetőségét tárgyaljuk.

A művészetből vagy a természetből vett szemléltető képek, így Degas rajzai is, tapasztalatom szerint, nemcsak az előadást élénkítő kitérők, hanem segítik új fogalmak megértését és elsajátítását.

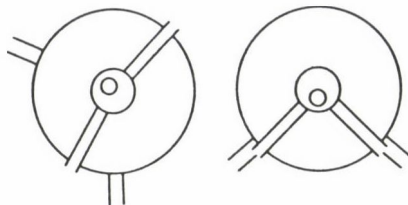
(A szerző 1983-ban közölt cikke alapján: Journal of Chemical Education, 60, 1983, p. 94. Fordította: Rozsondai Béla.)

Hargittai István

1.a ábra



2. ábra



A táncosnők rajzának körvonalai már hasonlítanak a molekulák vetületi ábrájához.

3. ábra



Az  $A_2B-BC_2$  molekula nyitott és fedőállású forgási izomerje. Newman-vetületek a B—B kötésre merőleges síkon.

1.b ábra



Degas: (a) Az arabeszk vége, (b) Cipőjét húzó ülő táncosnő. Lantos Ferenc (Pécs) rajzai Degas reprodukciók után.

## A szegénység visszatérése

Merkur, 1993. 6. sz.

A szerző, Axel Honneth áttekinti a szegénységről szóló németországi szociológiai irodalmat. Az e tárgyú vizsgálódások csak újabban, annak sokszori felismerése után szaporodtak meg, hogy a szegénység a fejlett ipari országokban is mindennapos rizikótényező lett.

A dolgozat ismerteti azt a világszerte kutatott, elméleti, de morális tartalommal is bíró és a gyakorlat szempontjából megkerülhetetlen problémát, hogy milyen ismérvek alapján indokolt valakit szegénynek minősíteni, s hogy ezen ismérvek paraméterei miképp mérhetők. Elsőként az a nézet alakult ki, hogy létezik a szegénységnek valaminő egyetemesen érvényes, abszolút mércéje, s hogy annak alapján a szegénység meghatározható olyan élethelyzetként, amelyben idegen segítség nélkül az egyén pusztán túlélése nincs biztosítva. E fogalommeghatározással szemben hamar megszületett az ellenvetés: a fizikai túléléshez szükséges javak köre mindig és mindenhol a történelmileg kialakult kulturális fejlettségtől függ. Ezt veszik figyelembe a szegénység relatív voltát hangsúlyozó elméletek, amelyek szerint a létminimum valamely társadalom átlagos létszükséglete alsó határán kezdődik. Jóllehet a szociológusok ezt az elvet általában elfogadják, arról változatlanul vita folyik, hogy azt a gyakorlatban hogyan alkalmazzák. Többnyire a személy (család) jövedelmét vesszük számba, s „szegény”-nek vagy azt minősítik, akinek jövedelme nem fedezi a szocio-

kulturálisan meghatározott, szűk értelemben vett létszükségletet, vagy pedig azt vizsgálják — s a szegénységről ez a kritériumrendszer ad gazdagabb képet —, hogy a jövedelemből a nem anyagi javak (a ruházkodás vagy a táplálkozás minősége, a képzés, a kapcsolattápolás stb.) iránti társadalmilag szükséges igény is kielégíthető-e. Azonban valamennyi viszonylagos szegénységmeghatározás beleütközik abba a nehézségbe, hogy objektívan nem számszerűsíthető: milyen szükségleteket elégít ki valamely „normális” életet élő személy, család. Ezért az sem rögzíthető egyértelműen, hogy miból tevődik össze a szociális létminimum.

Peter Townsendnak, a hetvenes évek végén végzett vizsgálata óta, amelyben a gyakorlatban először alkalmazta a relatív szegénység komplex fogalmát, valójában még nem készítették hasonló felmérést. A mai empirikus kutatások mind a szűkebben, mind a szélesebben értelmezett relatív kritériumrendszert alkalmazzák, amihez a személy, illetőleg a család jövedelmét veszik alapul. Ha valaki a jövedelméből nem képes fedezni viszonylagos szükségleteit, akkor az illető szegény. A jövedelem nagyságának mércéje pedig vagy a mindenkor szociális segély összege, vagy az átlagjövedelem bizonyos hányada, többnyire fele.

Ha az előbbi tekintjük viszonyítási alapnak, akkor — mondja a szerző — az NSZK-beli helyzet már 1989 előtt is borús volt. Az ország szociális segélyben részesülő polgárainak aránya az 1973. évi 1,3 %-ról 1989-ig 4,5 %-ra emelkedett, ha pedig figyelembe vesszük a segélyre szoruló külföldieket és az arra

jogosult, de azt igénybe nem vevő németeket, akkor a szegények aránya 1989-ben már mintegy 7 % volt. Még nagyobbak adódnak a szegényedés mértéke, ha a viszonyítási alap az átlagos jövedelem fele. Így számolva, 1986-ban a németek 13,6 %-a, a rászoruló külföldiekkel együtt 15 %-a esett a szegénységi küszöb alá, ma pedig a viszonylagos jövedelemszegénységben élő lakosság valószínű hányada 20 %.

Ezek az értékek azt jelzik, hogy a szegények arányának növekedése már az NSZK kapitalista részében megindult, mégpedig az újraelgyesítés negatív gazdasági következményének megmutatkozása előtt. *Hauser és Neumann* tanulmánya szerint ebben része van a munkaerőpiac meg nem felelésének, mégpedig nem csupán a munkanélküliség növekedésének, hanem annak az újabb jelenségnek is, amit a szociológusok elkülönítésnek (*Segmentierung*) neveznek. Ezen az értendő, hogy — a költségek lefaragása érdekében — elkülönül egymástól a vállalaton belüli és az azon kívüli munkaerőpiac. A belső kört a foglalkoztatottnak egy viszonylag kis létszámú, jól képzett magja alkotja, míg ahhoz csak lazán kapcsolódnak a külső munkahelyek kevésbé képzett, fluktuáló dolgozói. Az előbbiben tartós a foglalkoztatottság, jók az előrelépés feltételei és viszonylagosan magasak a jövedelmek, míg az utóbbi körben a foglalkoztatottság bizonytalan, szűkösek a továbbképzés alkalmai és kicsik a javadalmaszások. A foglalkoztatási struktúra eme határovezetéből könnyű a szegénység közelébe lecsúszni.

Az 1989 előtti jövedelemszegénység okai közt a tanulmány az NSZK-nak általában fejlett szociális ellátása mellett is lyukas szociális hálóját és lakáspolitikának csődjét említi. Az előbbi különösen azért elégtelen, mert a társadalombiztosítás juttatásai szorosan függenek a foglalkoztatástól. Emiatt a háziasszonyok és az önállóak ki vannak téve annak, hogy egyfajta strukturális szegénység áldozataivá váljanak. A szociális háló lyukain ugyanis azok is könnyen átesnek, akiknek alacsony a jövedelmük vagy nem teljes munkaidőben dolgoznak. Ők a gyakran kis összegű ellátás mellett hamar szorulhatnak szociális segélyre. Tetézik a bajt a 80-as évek dereka óta meredeken emelkedő lakbérek.

A német szociológusok egy része a szegénység szubjektív oldalát vizsgálja. *Gertrud Tobias és Johannes Boettner* egy düsseldorf városnegyedben egyrészt azt mérte fel, hogy

a szegények miként igyekeznek gondoskodni mindennapi szükségleteikről, így a fűtésről, a táplálkozásról, a lakberről, másrészt hogy miként tanulják meg kezelni szociális leértékelésüket és megaláztatásaikat. A kutatók a szegények két kitérési stratégiáját figyelték meg. Vannak, akik nagy erőfeszítéssel megkísérelnek eleget tenni a lecsúszásuk előtti környezetük normáinak és ezáltal megőrizni a „normális” állapotba való visszatérésük esélyét. Ők e választásukért azzal fizetnek, hogy beszükülnek számukra a kiemelkedés lehetőségei. A második stratégiát követők lemondanak arról, hogy megfeleljenek egykori környezetük elvárásainak, ennek fejében viszont széles határok közt kereshetik a szegénységből való kiemelkedésük útjait. Ennek is van ára, de az a szociológusok előtt még teljességgel feltáratlan. (*Fenyő Béla*)

## Atomreaktor helyett „energiaerősítő”?

Süddeutsche Zeitung,  
1993. december 23.

*Carlo Rubbia*, 1984. évi fizikai Nobel-díjas, a CERN leköszönő igazgatója heves vitát keltő atomreaktortervvel állt elő. Elgondolása a reaktortechnikának abba a kezdeti korszakába nyúlik vissza, amikor úgy vélték, hogy az energiatermelés sikeresen megoldható valamilyen tórium-urán tenyésztőreaktorban. A hatvanas években azonban az ez irányú kísérletek abbamaradtak, egyebek közt mert a vezető nukleáris hatalmak — katonai megfontolásból is — olyan reakciófolyamat kiaknázása mellett döntöttek, amelyben az atombombákban is hasznosuló plutónium termelődik.

Rubbia reaktorában a kiindulási anyag egy nehézfém, a földkéregben bőségesen előforduló, nem hasadó 232-tórium, amely, ha neutronok bombázzák, a hasadó 233-uránná alakul át. Utóbbinak a bomlása során további neutronok keletkeznek, s azok hatására a tóriumból ismét csak 233-urán lesz. A baj az, hogy az urán bomlásakor keletkező neutronok száma a láncreakció fenntartásához kevés. E hiányt Rubbia úgy akarja pótolni, hogy az atomreaktorba kívülről, részecskegyorsítóból juttat pótlólagos neutronokat. Ekkor a tórium megszakítás nélkül alakulna át uránná, a köz-

ben keletkező hővel hevített gőzt pedig felhasználhatnák áramtermelésre. Neutronforrásként az olasz tudós olyan gyorsítóra gondol, amelyben úgy hoznak létre neutronokat, hogy nehézfém lapba nagyenergiájú protonokat lőnek bele.

Terveit Rubbia számítógépben tesztelte, különféle reaktorok feltételeire. Legigéretesebbnek azt a reaktoreltérítést találta, amelyben a tórium egyszerűen a protonok sugár céltervére, vagyis amelyben a neutronok magában a reaktorban keletkeznek. Ez esetben a hűtőközeg — miként a legtöbb hagyományos atomerőműben — víz. A vízmolekulák dolga a neutronokat az optimális sebességre lefékezni.

Rubbia reaktorában a tórium egy elzárt tankban helyezkednek el, ahová a protonok sugár a csak a számára átjárható „ablakon” jut be. Bizonyos felfutási idő után, amely alatt egyre több 233-urán keletkezik, létrejön a folyamat egyensúlyi állapota, amikor is a tankban a tóriumon kívül állandóan 1,2 %-nyi, folyamatosan elbomló és a tóriumból állandóan pótlódó urán van.

A számítások szerint a protonok létrehozásához szükséges energia mindössze negyvened része a reaktorban keletkezőnek, miért is Rubbia az atomreaktorát nem is annak, hanem szerényen „energiaerősítő”-nek (Energy Amplifier) nevezi. 7 MW teljesítményű protonok sugár közreműködésével 280 MW lesz a hő- és 100 MW a villamos teljesítmény. Ha a tankot két-három évenként ürítik ki (ennyi idő alatt elfogy a tórium 20 %-a), a benne visszamaradt plutónium és egyéb hosszú felezési idejű hasadási termék mennyisége — Rubbia szerint — „teljességgel elhanyagolható”: nem lenne ki 1 kilogrammot sem. Mindazonáltal gondot okozna az elhasznált, a természetben elő nem forduló, 159 éves felezési idejű alfa-sugárzó 233-uránnak és több más, köztük 300 éves felezési idejű hasadási termékeknek a tartós elhelyezése.

Rubbia számításai azt mutatják, hogy 100 MW-os reaktoraiból összeállíthatók a mai atomerőművekkel gazdasági szempontból is versenyképes egységek. Ilyen atomerőműben nem következhet be a csernobilihez hasonló katasztrófa, hiszen az nem „szaladhat meg”, mert mihelyt a külső neutronforrást kikapcsolják, a láncreakció abbamarad. Azzal sem kell számolni, hogy terrorszervezetek az atomtechnológiát a maguk céljaira felhasználják, miként azzal sem, hogy a nyersanyagok kifogynak.

Atomfizikus körökben meglehetősen szkeptikussal fogadták Rubbia bejelentését. Mindezekelőtt a szemére vetik, hogy ismét előreszaladt: a dolog még nincs kitérítve. Nem tudható, hogy milyen, esetleg leküzdhetetlen nehézségek adódnak, amikor a kísérletekben szereplő kis nehézfém célterv helyett reaktori méretűt alkalmaznak. Azzal is számolni kell — mutatnak rá —, hogy ha a számítógépben lejátszott bonyolult reakciókban a valószínűségekre képest csak néhány százalék az eltérés, az egész koncepció összeomolhat. Mindezekért a fenntartásaikat hangoztató fizikusok „kötelességüknek” érzik „ezt a lehetséges energiaforrást a mai tudományos ismeretek fényében” felülvizsgálni. Lothar Hahn, az atomtechnika környezeti oldalával foglalkozó német fizikus arra mutat rá, hogy Rubbia energiaszorzója nem oldja meg sem a radioaktív hulladékok kezelésének, sem a biztonság szavatolásának minden gondját, hiszen például továbbra is nagy mennyiségű radioaktív anyagokat kellene szállítani, vagy még nem tudható, hogy nem súlyos baleset forrása-e a hasadási termékek hőtermelése.

Terveinek és számításainak kísérleti ellenőrzését Rubbia is sürgősnek tartja, sőt éppen ezért fordult a nyilvánossághoz, hogy a CERN-re nyomást gyakorolva, a szervezetet az ahhoz szükséges összegek megszavazására rábírja. (F. B.)

## Ki vetheti az első követ?

*Nature*, 1993. nov. 18.

Érdekes jelenség ütötte fel a fejét az utóbbi években. Miközben terjednek a szövegszerkesztők és egyre inkább kiszorítják a kézírást, aközben a vállalatok fokozódó mértékben követelik, hogy az állásra jelentkezők kézírásos pályázatot nyújtsanak be. Nagyon valószínű, hogy egy régi-új paratudomány, a grafológia ügyes piacerszerzési manőverei állnak a személyzeti vezetők kívánságai mögött — legalábbis ezt állítják a *Brit Pszichológiai Társaság* (BPS) szakemberei. 1993 végén megjelent állásfoglalásukban egyértelműen negatív képet festenek a grafológia helyéről és értékeiről a személyzeti munkában. Állásfoglalásukat eljuttatták a munkaüggyel foglalkozó brit kormányzati, társadalmi és tudományos szervezetekhez és felszólították őket, vitassák meg,



nem tisztességtelen-e a grafológia alkalmazása a személyzeti munkában.

A BPS nem abból indult ki, hogy úgysem találnak meggyőző bizonyítékokat a grafológia helyességére, hanem, ellenkezőleg, pozitív közelítést alkalmaztak, amikor megpróbálták kapcsolatot keresni a grafológusok megállapításai és a különféle ismert pszichológiai tesztek között. Keresték annak az állításnak alátámasztását, amely szerint valakinek egy adott foglalkozásra való képességeit az írása alapján ki lehet mutatni. Ismert kutatók egy tanulmányukban leszögezik, hogy „amikor grafológusok spontán módon készült szövegre alapozzák az ítéletüket, ... az kis mértékben, de érvényes lehet. Azonban ha nem-grafológusok elemzik ugyanezeket az adatokat, akkor is hasonló érvényességű megállapításokra juthatnak. De ugyanilyen eredmény kapható az ezekben a szövegekben felhasznált információra alkalmazott naiv és szemmelláthatóan nem optimális lineáris modellről is.” A BPS tanulmánya némileg lehangoltan állapítja meg: „minden tőlünk telhető megtettünk és mégsem sikerült olyan bizonyítékot találnunk, amely alátámaszthatná a grafológia alkalmazását a személyzeti értékelésekben.”

De miért is gondolnánk, hogy annyira szoros a kapcsolat a kalligráfia és a jellem között? — teszi fel a kérdést a Nature-ben a szerző, S. F. Blinkhorn. Próbálunk csak az írásra nem használt kezünkkel, vagy a lábujjaink közé fogott tollal írni. Az eredmény siralmas lesz a „jó” kézzel írthoz viszonyítva. Bizonyos értelemben a kézírás olyan mintákat vagy modelleket von működésbe, amelyek a központi idegrendszerben elég magas szinten vannak reprezentálva. Krónikus betegségeknek, mint a Parkinson-kór vagy a Korsakov-szindróma nyilvánvalóan hatásuk van a kézírásra, és kétségtelen az is, hogy tapasztalt szem észre tudja venni a rövid ideig tartó stressz hatását is. Vannak, akik azt állítják, hogy meg tudjuk határozni a kézírás tulajdonosának nemét. Ott, ahol a kézírást nemzeti szabvány szerint tanítják, mint például Franciaországban (Magyarország is ilyen ország), lehet azzal érvelni, hogy a személyre jellemző írás kifejlődése szükségszerűen visszatükrözi mindazt, amiben az adott egyén személyisége eltér az átlagostól. Végül, természetesen megemlítendő azok a szakértők, akik a hamisított vagy elváltoztatott írás-

ról tudnak bizonyítékokat szolgáltatni a bíróságok előtt.

Az itt felsoroltak látszólag alátámasztják, hogy a kézírás személyhez kötött, többé-kevésbé azonosítható és esetleg fontos tényeket árulhat el az előállítójáról. Azonban a grafológusok munkájában nem lehetünk az egyének közötti differenciákra vonatkozó kvantifikált megállapításokra, amelyek figyelembe vennék a jellemzőknek valamilyen jól meghatározott halmazát. Munkájuk sokkalta inkább jelző-vírágok csokorba kötése: „ez a jelentkező becsületes, keményen dolgozó fajta, nyitott tapasztalatok szerzésére, míg a másik túlságosan is aggályoskodó, de kreatív és képzelőerővel van megáldva”. Ez az irodalmi jellemfestés módszere, amely nagy mértékben az olvasó képzeletére hagyatkozik.

A pszichológusok már régen felismerték a — dagályosan a Személyi Értékelés Szofizmája néven ismert — tételt az ilyenfajta jellemleírásokra. Vannak olyan jellemzések („ön nem is mindig annyira extrovertált, mint amilyennek olykor látszik”, „ön rendszerint képes rá, hogy megfeleljen a problémák okozta kihívásoknak”), amelyekről szinte mindenki, csaknem mindig és mindenhol elhiszi, hogy igazak rá nézve. A lényeg az, állítja a BPS-sel egyetértően a szerző, hogy a grafológia a személyiségről naiv, rekonstruálatlan, hétköznapias szemléletmódot használ és ennek alapján olyan kijelentéseket tesz, amelyeket készséggel elfogadnak az áldozatai. Ugyanakkor tudományos módszertant vagy normákat nem fogad el, és — mutat rá a BPS állásfoglalása —, amikor teszteknek vetik alá, megbukik. Nem lehet persze azt állítani, hogy a hatékony személyzeti kiválasztó munkához elegendő csupán a személyiség kifinomult, rekonstruálható tudományos módszere, márcsak azért sem, mert a pszichológusok sem teljesen vétkesek az általuk készített jellemzésekben.

Mármost kérdés, hogy Blinkhorn (és talán vele együtt a BPS) kijelentése, hogy „bár a pszichológusok sem vétkesek, de a grafológia olyan célpont, amelyre nyugodtan dobhatnak követ” azt jelenti-e, hogy a grafológia általánosságban bizonyosan elvethető és elvetendő, vagy csupán a személyzeti munkában, avagy pedig ez esetben mindössze bizonyos piaci versengés megnyilvánulásáról van szó. (Sz. Zs.)

\* Ben-Shakhar, G., Bar-Hillel, M., Ben-Abba, E., Flug A. J. *appl. Psychol.* 71, 645—652. (1986)

\*\* Cox, J., Tapsell, J. Pap. pres. *Occupational Psychol. Conf. BPS*, Cardiff, 5 Jan. 1991.

## Paracelsus (1493–1541) orvos-történelmi jelentőségéről

Orvosi Hetilap, 1991. július 28.

*A közelmúltban ünnepelte a világ a modern kémia előfutárának, az újító orvosnak, a nagy reneszánsz személyiségnek születése ötszázadik évfordulóját. Ebből az alkalomból Paracelsus orvostörténelmi jelentőségéről adunk közre egy rövid áttekintést, Birtalan Győző belgyógyász professzor írása alapján.*

Rengeteget írtak és vitatkoztak már Paracelsus orvostörténelmi jelentőségéről. A 16. század legtöbbet emlegetett orvosának megítélése kezdettől ellentmondásos. A történészek általában a progresszívnek és regreszívnek minősített irányzatok szempontjából foglalnak állást. Ennek megfelelően elismerően minősítik Paracelsust az orvosi kémia atyjának, jóakaratián emelik ki az empiria elfogadtatása érdekében tett nyilatkozatait. Ugyanakkor felróják középkori szellemiségét, neoplatonikus pantheizmusát, túltengő szónokiasságát, arroganciáját stb. Az értékelések kicsengése végeredményben azon múlik, hogy ezek az elemek milyen arányban és hangsúlyokkal keverednek a méltatásokban. Nagyon valószínű, hogy Paracelsus orvostörténelmi értékelésében senki sem mondhatja ki az utolsó szót.

A Paracelsusról szóló megemlékezések bevezetőjéből nem maradhat el a reneszánsz kiemelése, ami tevékenységének szellemi közegét, mozgásterét meghatározta. A megújulás vágya, belső parancsa a medicinában is megjelent. Ilyen törekvésekkel, eltérő megközelítésekkel már a 15. századtól találkozunk. A humanista forráskutató orvosok az antik szövegek után nyúltak, azokat revideálták, tisztították, újraértelmezték. Mások a klasszikus betegségeírások pontosításával foglalkoztak, vagy addig ismeretlen kórképeket írtak le. Fokozódó érdeklődés mutatkozott a gyógyszerkincs gyarapítására és az elfeledett készítmények felidézésére. Sokasodtak az új *Dioscorides* és *Plinius*-kiadások. Szorgalmas és termékeny orvosbotanikusok tűntek fel. *Fracastoro* új nozológiai modellét alkotott a fertőzőképes anyagrészecskék hipotetizálásával. Ő adta a *syphilis* elnevezést a 16. században kirobbant nagy járványnak. Minőségi fordulat következett be az anatómia művelésében, ami elvezet az

első csúcsteljesítményhez, *Vesalius* Fabricájához. Részben ezzel összefüggésben hatalmasat lépett előre a sebészet. Nagyvonalú kísérlet történt a betegségtani-kórtani rendszerezés átfogó értelmezésére, kidolgozására. A progresszió e hosszú sorában jelent meg Paracelsus, aki az előbbiektől eltérően nem az orvosi elmélet vagy gyakorlat egyvalamely területét, hanem a medicina egészét akarta megújítani.

Paracelsus e merész vállalkozásában a kortárs vallási reformátorok küldetéséhez kapcsolódott. Bár sohasem vallotta magát lutheránusnak (ami azért is érthető, mert a svájci katolicizmus egyik fellelvára, az *einsiedeln*i apátság szomszédságából származott), Luther szellemében foglalt állást például abban, hogy az orvosi tudást Isten közvetlenül adja át az arra érdemesnek. A közvetítés ezen a téren is gyakran torzított és hamis volt, miként az Írás értelmét is kiforgatták. Ezzel szemben, a kiválasztott számára (itt természetesen önmagára gondolt) a medicina igazságai vitathatatlan evidenciákban tárulnak fel. Magabiztosan, szokatlan költői és retorikai erővel hirdette a tanait. Az anyanyelvén, németül oktatott és publikált, amely a fogalmi-kifejezésbeli újításra sokkal alkalmasabbnak bizonyult, mint a kiöregedett tudományközvetítő latin. Ebben is a reformátorok útján járt.

A paracelsusi orvoslásmélet lényeges elemei az általa kifejtett „ens morbi” fogalmakból (ezek alatt kórtani-kóroktani alaptényezőket értett), valamint az orvoslás ún. „alappillérei”-ből (a medicinához szükséges képességek) értelmezhetők.

Szerinte a medicina első alappillére a *filozófia*, illetve az arra való tehetség. Könnyű belátnunk, hogy a szellemi megújulás forradalmi mozgalmában elsőként a szabad gondolkodás és következtetés rangját kellett elismertetni. Abba a korszakba léptünk, amikor nyilvánvalónak tűnt, hogy a dolgok megismerésének szuverén eszköze a felszabadított értelem. A „filozófus orvos” a hippokratészi előképre is hivatkozhatott. Érdekes, hogy milyen optimistán fogták fel akkoriban a filozofálás heurisztikus értékét. Még az objektívnek számító, racionális francia Jean Fernel is így vélekedett: „A filozófia az okokat kutatja akkor is, amidőn a gondolatok (csupán) a valószínűség jutnak el. Ezen az úton a filozófus orvosnak túl kell mennie az érzékelések evidenciáin, így konklúziót túlhaladják a felüle-

tességet és a tökéletlenséget. Mert a dolgok igazi kezdetei belül, elrejtetten, az érzékektől távol vannak. Elérhetetlenek a szem és a fül számára, csak az értelemmel ragadhatók meg. És ugyanez paracelsusi módon kifejezve: „A természet nem egyéb mint filozófia, a filozófia pedig a láthatatlan természet”. Mindezt feltárni az orvos kötelessége „Maga a természet szolgáltatja a fényt mindazon dolgok láttatására, amit a nap és a hold nem világít meg”. Ne feledjük, a kor gondolkodói és művészei egyaránt a jelképek rengetegében éltek. A tapasztalás és a metafizikai „tükörzés” (spekuláció) szétválaszthatatlan egységben gomolygott bennük. Az sem véletlen, hogy az „Einbildungskraft” (képzelőerő) kifejezést Paracelsus alkotta.

Ezzel a látásmóddal fogta fel és határozta meg az égi makrokozmosz és az emberi mikrokozmosz egységében szemlélt és átértett természeti világot, ami valóban gyökeresen eltért az antik-középkori modelltől. Mindenekelőtt anyagi mivoltában volt újszerű. Paracelsus a természetben ható anyagok tulajdonságait, mozgásformáit három kémiai „ősprincipium”-ra (só, higany, kén) vezette vissza. Ez az elmélet nem Paracelsus találmánya, olvashatunk erről Gebernél, Raymundus Lullusnál, Basilüsnál és másoknál is. Az ő érdeme a mélyen átgondolt koncepcionális feldolgozás, aminek a vezető gondolata, hogy az anyagi folyamatokban mindig a lényegi hatóerőkre, az *esszenciákra* kell összpontosítani, azokat kell keresni és meghatározni a gyógyszerekben is. Ezért vetette el Paracelsus oly megvetően az antik humoralpatológia homályos „*alapedu*” és „*kvalitás*” fogalmait. Úgy tartotta, hogy Isten azért ruházott fel bennünket a vegyészkedés képességével, hogy ezáltal utat nyisson számunkra a természet feltárására. Érthető ebből, hogy az ideális orvos egyben vegyész is, aki ily módon a *medicina* második pillérére, az *alkimiára* támaszkodhat. Hangsúlyozza azonban, hogy ez az alkímia nem azonos azzal, amit az aranycsinálók és az életelixírekkal szélhámoskodók művelnek. Ezekről egyértelműen elhatárolta magát.

Az *asztrológiát* az orvoslás, *harmadik* pillérének tartotta. Itt azonban megint szemben állt a vulgarizált, lejáratott horoszkopizáló gyakorlattal. Tagadta, hogy egyéni kialakulásunk és fejlődésünk közvetlen asztrológiai befolyás alatt állna, mint ahogyan a szerencsének sincs semmi köze a csillagokhoz: „A sze-

rencse a képességből fakad, a képesség a lélekből”... „...amire az embernek talentuma van, abban van szerencséje.”

Az analógiák logikája persze fogva tartja. A szervek, mint „belső bolygók” saját bioritmusuk szerint mozognak (az asztrológiai gondolkodásban az időbeliség kiemelten lényeges). E mozgás zavaraiából betegségek következhetnek, de a regenerációs folyamatok sebességét is e mozgások jellege determinálja. Mindezek a paracelsusi mikrokozmosz általános kórtana és alkattana, az „*ens naturale*” fogalomkörébe tartoznak.

A mikrokozmoszban zajlik az életet fenntartó kémiai anyagcsere, aminek a lényege egy folytonos méregtelenítő funkció, az „*ens veneni*”-vel való küzdelem. Paracelsus abból indult ki, hogy minden táplálékként bekebelezett test tartalmaz mérget, ami önmagára veszélytelen, de az elfogyasztóra veszélyes lehet. Ennek bibliai magyarázatát is adta. A bűnbeesés előtt valamennyi élőlény statikusan, befejezetten létezett. Ezt követően kényszerült arra, hogy a környezetéből táplálkozzon, ami azzal járt, hogy mérgeanyagokat vesz magához. Ezeknek lebontása és kiválasztása a szervezetben munkálkodó belső alkímista, az „*archeus*” dolga, aki (amely) valamennyi élőlényben tevékenykedik. Paracelsus arra is kitért, hogy a káros anyagok milyen úton távoznak. Így pl. az arzéntartalmúak a fülön, a kénvegyületek az orrjáratokon, a higany a bőr pórusain keresztül. A végső bomlástermékek gyűjtőneve a „*tartarus*”, ami kő, homok, agyag, iszap formájában ürül ki. Amennyiben ez tökéletlenül megy végbe, úgy fellépnek a tartarikus betegségek (lithiasisok, érelmeszesedés, izületi bajok stb.). Ezzel Paracelsus egy olyan betegségmodellt határozott meg, ami az antik-arab medicinából teljesen hiányzott.

További fontos lépést tett a betegségtanban Paracelsus, amikor a *szellemi* hatásokra visszavezethető körjelenségeket is az orvos illetékességébe vonta. Megalkotta az „*ens spirituale*” fogalomkörét. Ez az állásfoglalása azért igen jelentős, mert a lélektan, így a körlelektan is mindig erősen foglalkoztatta az egyházat és a filozófusokat egyaránt.

Mint minden, az egészség és a betegség végső forrása Isten, vallja Paracelsus. Ő alkalmazhatja a betegségeket büntetésként és a jók megpróbáltatására egyaránt. Úgy vélte, hogy a maga korában sokkal több a bűn, mint hajdanában, ezért az orvosok dolga is nehe-

zebb, rosszabbul is gyógyítanak, mint antik elődeik. Az orvos csupán a természeti okokból származó betegségekkel birkózhat meg, csak az arra alkalmas időpontban segíthet, nem úgy mint a Mindenható, akit gyógyító tevékenységében e körülmények nem korlátoznak. Isten közvetlenül beleavatkozhat a fenti négy ens morbi bármelyikébe is. Az orvos ilyenkor tehetetlen. Az orvosi munka kudarcá ezáltal tekintélyes magyarázatot és védelmet kapott. „Ne éreztetek magatokat túl biztosnak, mert ez pogány dolog lenne. Inkább igazodjatok az ens Deihez, mert ez a keresztényi” — figyelmeztet Paracelsus.

Kíséréljük meg most már tágabb összefüggésekben szemügyre venni és elhelyezni a „Paracelsus-jelenséget”.

Az európai orvostörténelem kibontakozásának első, meghatározó állomása a Hippokratész fellépéséhez köthető fordulat. Ennek az a lényege, hogy az addig egyeduralgoló, misztifikált, mitologizált, nagyrészt szubjektíven értelmezett és gyakorolt medicinát elvetették. Ennek helyébe megkövetelték az ide tartozó természeti törvényszerűségek megfigyelését, az értelem és a logikus következtetés elsőbbségét. A következő évszázadokban ennek jegyében alakult ki az antik medicina nagyvonalú, zárt konstrukciója, ami két évezreden át az orvoslás alapjaként szolgált.

E hosszú idő alatt a klasszikus modell elregedett. Részben azért, mert új betegségtani ismeretek gyűltek, amelyeket nem sikerült beleilleszteni, részben mert fogalomrendszere elavult. Ebből következően az orvosi gyakorlat

is formalizmusba süllyedt, etikailag kiüresedett. A reakció a megújulás jegyében sok területen megindult. E mozgalmak között a paracelsusi fellépés volt a legradikálisabb, a forradalmi.

Mindennek ellenére a paracelsusi konstrukció csak átvezető jelentőségű az újkori orvostörténelemben. Egyebek között azért, mert ugyanúgy *egyoldalúan deduktív* módszerrel építkezett és érvelt, mint az előző szisztémák. Annál elfogultabban, minél magasabbra értékelte a medicina első alappilléret, a filozófiát.

A paracelsusi antitézis vihara végérvényesen kimozdította és *új irányba* kényszerítette az európai medicinát. Elsősorban ebben áll orvostörténelmi jelentősége. Mindaz, ami Paracelsus orvosi gondolataiból és gyakorlatából életképesnek bizonyult, integrálódott a kollektív ismeretanyagban. Az újkori orvoslást meghatározó irányváltás és az ennek megfelelő kutatási metodika kialakítása és megvalósítása azonban már a 17. század tudósaira várt.

Paracelsus rajongó *pantheisztikus természetlátása* pedig főleg a német *romantikát* termékenyítette meg és azon keresztül hatott tovább. Ezzel a szellemi hagyatékkal eddig az újkori orvostudomány nemigen tudott mit kezdeni. Úgy tűnik azonban, hogy a makro- és mikrokozmosz egységében való gondolkodás és a természet harmóniájának szolgálata olyan korrektívumok, amiket a modern orvosi szemléletben sem nélkülözhetünk. Ezt az üzenetet elidegenített, veszélyeztetett világunkban egyre mélyebben értjük.

(Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa)

## Az ICSU 24. közgyűlése

Az ICSU (International Council of Scientific Unions) a világ természettudományos egyesületeinek az összefogó szervezete (nemrégiben jelent meg erről e folyóirat hasábjain egy hosszabb ismertető cikk: Tígyi József, Magyar Tudomány 8 [1992] 991–999). Alapszabálya szerint célja többek között, hogy interdiszciplináris tudományos programokat szervezzen, ezek előkészítésére, koordinálására stb. megfelelő testületeket, bizottságokat hozzon létre, továbbá hogy a természettudományos közösséget képviselje világviszonylatban. Az ICSU-nak részben nemzetközi természettudományos szervezetek a tagjai (a chilei közgyűlésig: 20), a Nemzetközi Asztronómiai Uniótól (IAU), a Nemzetközi Immunológiai Társaságok Unióján (IUIS) keresztül a Nemzetközi Matematikai Unióig (IMU), részben az egyes országok tudományos akadémiái vagy tudományos tanácsai (számuk a chilei közgyűlésig 80 volt), amelyek ún. ICSU nemzeti bizottságokat alakítanak és összefogják a fenti nemzetközi szervezetek nemzeti bizottságait a szóban forgó országokban. Ezekhez járul még nagyszámú ún. „associate member” és „observer” (státusukra vonatkozólag lásd a fentebb hivatkozott cikket). Érdemes megjegyezni, hogy hazánk (Akadémiánk!) a 38 alapító ország között volt 1931-ben.

Az 1993. október 4–8 között Santiagóban (Chile) tartott ötnapos közgyűlésről csak néhány fontosabb momentumot szeretnék itt kiragadni. Mindenekelőtt a szervezet új nemzetközi uniókat és országokat („national members”) vett fel. Tagjai lettek: az International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES), az International Society of

Soil Science (ISSS) és az International Brain Research Organization (IBRO), valamint a következő országok akadémiái, ill. megfelelő tudományos szervezetei: Csehország, Horvátország, Nepál, Panama, Szingapúr, Szlovákia, Svájc, Togo. Ugyanakkor Üzbegisztán és Fehéroroszország „associate member”-ből „national member”-ré váltak.

A közgyűlés egyik fontos része volt az alapszabályban is említett interdiszciplináris programokkal, testületekkel kapcsolatos különböző problémák, ill. beszámolóik megvitatása. Így pl. elhatározták a COBIOTECH (Scientific Committee for Biotechnology) és a COGENE (Committee on Genetic Experimentation) összevonását, elfogadták a Committee on Science in Central- and Eastern-Europe beszámolóját, és szükségesnek látták a munka folytatását. Az e tárgykörben hozott számos további határozat közül kiemelem még egy új bizottság felállítását az ún. „capacity building” ügyére vonatkozóan. Ez egy új fogalom, amely a megfelelő szakembergárda ki-nevelését és továbbképzését jelenti (főleg a fejlődő országokban van nagy jelentősége).

Fontos esemény volt a tisztségviselők megválasztása is. Az új elnököt, (J.C.I. Dooge, Írország), aki a közgyűlés után vette át hivatalát, már az előző közgyűlésen, Szófiában, megválasztották és az elmúlt három évben mint „president-elect” működött. Most többek között két új alelnököt is választottak (M. Mooney [USA] és Sun Honglie [Kína]). Az új főtitkár L.J. Cohen (Egyesült Királyság) lett. Láng Istvánt újra megválasztották nemcsak a General Committee, de az Executive Board tagjává is.

A közgyűlés napirendjében helyet kaptak kifejezetten tudományos programok is. Nyolc ilyen aktuális kérdésben voltak előadássorozatok (közülük négy-négy párhuzamosan). Ezek között szerepelt pl. a populáció és az emberi reprodukció, az ózonlyuk és a biológiai molekulák UV károsodása, a megateleszkópok a déli féltekén. Egy este a három santiagoi egyetemet lehetett meglátogatni, ahol az ott folyó kutatásokról volt eszmecsere előre megadott témakörökben (pl. nemlineáris fizika, biotechnológia stb.). Érdekes még megemlíteni, hogy a közgyűlés egy délután szakmák szerinti munkacsoportokban végezte munkáját (ezek egyike volt pl. a fizikai, kémiai és matematikai tudományok munkacsoportja). Ugyanakkor egy munkacsoport, amelyet *Láng István* vezetett, az egyes akadémiák (ill. ennek megfelelő szervezetek) kormányzati tanácsadó szerepével foglalkozott, és az ICSU ennek megfelelő szerepével az egyes országokban.

A közgyűlést különböző rendezvények kísérték, így egy tudományos könyvkiállítás, amelyen az Akadémiai Kiadó is számos könyvvel szerepelt. A közgyűlést közvetlenül megelőzte a COSTED (Committee on Science

and Technology in Developing Countries) plenáris ülése. Számunkra azonban érdekesebb a közgyűlést követő, a Chilei Tudományos Akadémia által szervezett tudományos akadémiák találkozója, amelyen 38 akadémia képviselői vettek részt és három kerekasztal megbeszélés keretében vitatták meg az akadémiák feladatait a természettudományok tanításában, a politikával kapcsolatosan, ill. a közvélemény tájékoztatásában. Ez utóbbi kérdésben a három előadó közül az egyik e sorok szerzője volt.

Végül néhány szó arról az országról, Chiléről, amely a közgyűlés helyszínét adta. Chilet szokás a dél-amerikai kistigrisnek nevezni. Mindenfelé a növekedés jeleit lehet észlelni (az évi gazdasági növekedés évek óta 10 % körül van, de legalább is megközelíti azt), ugyanakkor még látni lehet az elmaradott múlt nyomait is. A K+F-re fordított összeg 1965 óta lényegében állandó növekedést mutat, az előbbi dátumtól 1992-ig kb. nyolcszorosára emelkedett, ma évi 240 millió dollár. Az aktív kutatók összlétszáma 5500. Meggon-  
dolkoztató számok.

*Berényi Dénes*

## Hoch Róbert

1926—1993



Nagy gyásza van a közgazdaságtudománynak, a közgazdász társadalomnak. Meghalt Hoch Róbert, Robi, ahogy őt mindenki, idős és fiatal, tanár és tanítvány, szakmabeli és szakmán kívüli egyaránt hívta.

1926-ban született. 1944-ben, alighogy leérettségizett, munkaszolgálatosként Borban találta magát. Itt szerzett betegsége egész további életét végigkísérte. 1946-ban beiratkozott a Közgazdaságtudományi Egyetemre és ezzel végleg eljegyezte magát a közgazdaságtudománnyal. Már hallgató korában tanítani kezdett a Nagy Tamás vezette politikai gazdaságtan tanszéken. A tanszék szellemje nem volt rossz. Amennyire az objektív lehetőségek és a szubjektív korlátok megengedték, gondolkodni, sőt kételkedni tanított. Olyan szuverén gondolkodású egyéniségek tartoztak a tanszék első munkatársai közé, mint Erdős Péter, Erdős Tibor vagy Szabó Kálmán. És persze Ő, aki a rendkívül élénk, nem ritkán szenvedélyes viták központi alakja lett. A skolasztikus, öncélúan elméletieskedő megközelítést ő sem kerülhette el, de valahogy legalább az egyik lábával mindig a valóság talaján állt. Ez a vérében volt. Mint

ahogy az igazság kimondásának a feltétlen igénye is. Az elsők között ismerte fel az ötvenes évek elejének súlyos gazdasági és társadalmi anomáliáit. Teljes mellszélességgel állt ki a reformok szükségessége mellett. Ebből azután konfliktusai keletkeztek, úgyhogy 1955 elején jobbnak látta, ha megválnak az egyetemtől — az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének a kutatója lett — és sajnos, már többé nem is tért oda vissza. Helyette — a legkülönbözőbb katedrákról és katedra nélkül, számtalan intézményben — generációk egész sorát tanította. Imádott tanítani! Azt hiszem mindenki, aki valaha is a tanítványa volt, őriz magában valamit belőle. A csillapíthatatlan érdeklődés, az igazságkeresés, a tudományos igényesség és nem utolsósorban a derűs, baráti légkör emlékéit.

Közben kutatómunkája is egyre mélyült, gazdagodott. Visszatérő témái az ötvenes években: a magánszektor szerepe (nem elírás!), a fogyasztótár-képzés, a fogyasztói keresletet alakító tényezők. A 60-as és a 70-es években is nagyrészt ezeket a kutatásokat folytatja. Kandidátusi disszertációját (Fogyasztás és jövedelem, 1961) és doktori disszertációját (Fogyasztás és ár, 1972) is ezekből a témákból írja. Ezekkel egy önálló fogyasztásgazdaságtan alapjait teremti meg. Jelentős szerepet vállal az 1968-as gazdaságirányítási reform előkészítésében.

A nyolcvanas években — ugyancsak az elsők között — irányítja rá a figyelmet az infrastruktúra, valamint a belső piac meghatározó jelentőségére a gazdasági fejlődésben. Munkássága a nyolcvanas-kilencvenes években olyan témák kutatásával egészül ki, mint az antiinflációs politika és a gazdasági nyitottság kérdései. Ez utóbbiból tartja akadémiai székfoglalóját 1986-ban. De cikke jelenik meg a vállalkozói szocializmusról is, mégpedig már 1981-ben. Az utóbbi években mindenekelőtt a súlyos gazdasági válságból való kijutás útjait kereste. Önálló gazdaságpolitikai koncepciót dolgoz ki, melynek középpontjában a belső piac és az infrastruktúra-fejlesztés áll, különös figyelemmel az alacsony jövedelműek vásárlóképességének a szerepére. Meghatározó jelentőséget tulajdonított a gazdasági növekedés ösztönzésének. Az volt az álláspontja, hogy a stagflációból először a stagnálást, illetve a visszaesést kell leküzdeni, ezt követően — a növekedés talaján — az inflációt.

Közel négy évtizedig volt az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének meghatározó személyisége, több mint egy évtizedig igazgatóhelyettese. Ha szükséges volt — és szükséges volt —, mindig kiállt a kutatói véleménynyilvánítás szabadságáért. Már akadémikussá válása előtt igen aktív részt vállalt az Akadémia tevékenységében. Számos „rázós” kérdésben bátran állást foglaló ad hoc bizottság tagja vagy vezetője volt. Az Akadémia tagságának bizalma az utóbbi években is fontos feladatokkal ruházta fel — tagja volt a Felügyelő Bizottságnak is —, melyeknek szó szerint utolsó leheletéig igyekezett eleget tenni.

Hoch Róbert baloldali, marxista közgazdász volt és ezt a meggyőződését élete végéig nem tagadta meg. Ez következett hajthatatlan, megalkuvást nem ismerő jelleméből. De az a marxizmus, amit ő művelt, mentes volt a merev dogmatizmustól, szektás elzárkózástól, nyitott volt a nem marxista társadalomtudományok értékei irányában is. Munkásságával a polgári közgazdaságtan számos, a hivatalos felfogás által addig elutasított eredményét tette a magyar közgazdasági gondolkodás szerves részévé. Így pl. a keresletkutatást, a jövedelemrugalmassági és az árrugal-massági számításokat vagy az indifferencia felületek elméletéből a jövedelmi sikok szerepét. Valószínűleg nagyrészt ennek a szemléleti nyitottságának köszönhető, hogy eredményeinek jelentős része időtállóan, napjainkban is aktuálisnak bizonyul. Egyes nézetei ma talán még aktuálisabbak, mint megjelenésük idején voltak. Ilyenek pl. a gazdaság nyitottságára vonatkozóak.

Talán az eddigiekből is kiderült, Hoch Róbert különleges jellem volt. Nála a tisztesség, az etika követelménye, minden más követelményt megelőzött. Igen magasra tette a mércét — mindenekelőtt önmaga előtt. E téren nem ismert tréfát. Tudásán kívül ezen is alapult a tekintélye, mert ezt a mindvégig kissé kamaszos, külső megjelenésében meglehetősen lezser, kedves, vidám fiút (bocsánat a profán leírásért, de ilyennek láttam), mindenki Robiját szinte mindenki nagyon tisztelte, még az ellenfelei is. Nem lehetett nem tisztelni.

A másság iránti toleranciát hirdetni ma nagy divat. Ő nem hirdette, gyakorolta. Már akkor, amikor még azt sem tudtuk, hogy mi fán terem ez a fogalom. Őt nem érdekelte soha senkinek a származása, felekezeti, faji vagy osztályhelyzet szerinti hovatartozása, nem e szerint válogatta a barátait. (Ha nem ilyen lett volna, közel fél évszázadon keresztül tartott, romantikusan, legendásan szép házassága sem jöhetett volna létre.) De megértéssel viseltetett a felfogásbeli, nézetekbeli másság iránt is, tisztelte mások nézetét. Sok egyéb mellett valószínűleg ebben is rejtett személyes varázsának a titka.

Aki Hoch Róbertől beszél és a humoráról, vicceiről nem tesz említést, az nem róla beszél. Áradt belőle a humor, a vicc. Azt hittük, hogy ezek a viccek kifogyhatatlanok. Tévedtünk. Elfogytak és minden egy kicsit szürkébb lett körülöttünk.

*Falusné Szikra Katalin*



# Ember Győző

1909—1993



1993. december 1-jén, életének 85. évében elhunyt Ember Győző akadémikus, a Magyar Országos Levéltár nyugalmazott főigazgatója.

Ember Győző 1909-ben született a Krassó-Szörény megyei Stájerlakaninán, a történelmi Magyarország egyik legdélibb kisvárosában. Pályakezdő szülei itt kaptak tanítói állást. Innen azonban hamarosan Csongrád megyébe kerültek, s Ember Győző az alföldi Csanytelken járta elemi iskoláit. Tíz éves sem volt, amikor édesapja 37 évesen meghalt, s édesanyja nehéz körülmények közt nevelte őt és pár évvel fiatalabb hűgát.

1920-ban anyai rokona vette magához, így került Budapestre, a Barcsay utcai gimnáziumba. Miközben osztálytársai korrepetálásával szerzett keresményével járult hozzá eltartásához, végig eminens tanuló volt. 1928-ban kitűnő érettségivel került az Eötvös Kollégiumba és a Pázmány Péter Tudományegyetemre, ahol történelem-latin szakon szerzett diplomát 1932-ben. A következő évben doktorált Szekfű Gyulánál.

Egy éves ösztöndíjas külföldi tanulmányút következett, melyet a Bécsi Magyar Történetkutató Intézetben töltött. 1934 őszén „állás-

talán diplomási” minőségben az Országos Levéltárba osztották be. Két év múlva, 1936-ban kapta első kinevezését, levéltári gyakornokként. Ettől fogva 1978 november végén történt nyugdíjazásáig megszakítás nélkül az Országos Levéltárban dolgozott, 1949-től — néhány hónap híján 30 éven át — az intézmény főigazgatójaként.

Szekfű Gyula, felismerve az ifjú történész hajlamát, a magyar historiográfia egy elhanyagolt területére, a kormányzás és közigazgatás történetére irányította őt. Doktori értekezése a Magyar Királyi Helytartótanács XVIII. század eleji gazdasági és népességvédelmi működését vizsgálta precíz alaposítással. Ebből a kezdeményezésből nőtt ki 1940-ben megjelent, máig alapvető munkája: A Magyar Királyi Helytartótanács ügyintézésének története.

Művében összeállította az iratokból az 1724—1848 közt fennállott országos kormányzati hivatal teljes tisztviselői karának jegyzékét, a legnagyobbtól az ideiglenes vagy állandó szolga személyzetig, a szolgálati évek, beosztások feltüntetésével. Leírta az iratkezelés, az ügyintézés módját, a referensi szolgálat változásait, példát adva a modern hivaltörténeti feldolgozásra.

Ezt a munkáját követte a XVI–XVII. századi magyar közigazgatási hivatali rendszer egészének ábrázolása, 1946-ban. Ebben a hetedfélszáz oldalas kötetben elsőként ismertette a Mohács után kialakult magyar közigazgatás teljes szervezetét, a Bécsben székelő királyi hivataloknál kezdve, a magyarországi központi és vidéki hivatalokon folytatva és a megyék, városok, szabad kerületek rendi szervezeteivel végezve. Könyvében külön fejezet szól az erdélyi fejedelmi hivatalokról, a határőrszervezetekről, sőt a hódoltságbeli török hivatali intézményekről. Munkája mai napig kézikönyve mindazoknak, akik ennek a két évszázadnak a magyar közigazgatásában akarnak tájékozódni.

Kormányzattörténeti kutatásait a XVIII. századra is folytatta. Ösztöndíjas évében lemásolta a bécsi levéltárban az Államtanács, a Staatsrat magyar vonatkozású iratait. Az államtanácsosoknak a birodalom minden jelentősebb politikai ügyében írásban véleményt kellett mondaniok, ezek a votumok döntő fontosságúak a Habsburg-kormányzat törekvéseinek megismerésében és megítélésében. Ha mindezekhez még hozzávesszük, hogy a II. világháborúban az Államtanács teljes levéltára megsemmisült, fölmérhetjük Ember Győző munkásságának jelentőségét, annak, hogy az 1960–70-es években sorozatos közlésekben adta közre az általa leírt, s így szövegükben megmentett iratokat. Abban, hogy ma jól ismerjük a XVIII. századi bécsi kormányzat magyarországi törekvéseit, a kormányhivatalok működését, Ember Győző munkásságának igen nagy része van.

Kutatásainak másik fő területe a török hódoltság korának nyugatra irányuló magyar külkereskedelme volt. Egy olyan kérdés, amely nélkül aligha lehet reális képet adni az ország gazdasági helyzetéről, amelyet azonban korábban mégsem vizsgáltak jelentőségének megfelelően. Több kisebb, de fontos részlettanulmány után, 1988-ban jelent meg nagy munkája, amely az Akadémiai Kiadó nivódiját kapta: Magyarország nyugati külkereskedelme a XVI. század közepén. Ebben a harmincad- és vámnaplók alapján, a történetstatisztikai módszer alkalmazásával számszerű képet ad a külföldre szállított cikkekről, köztük az első helyen álló szarvasmarha-kivitelről, a kereskedelmet lebonyolító tőzsékekről, kalmárokról. Kimutatta, hogy az ország külkereskedelme — a korábbi föltevésekkel ellentétben — nem passzív, hanem jelentősen aktív volt. Kimutatta, hogy a kereskedelem hazai, többségében magyar nemzetiségű kalmárok kezében volt, s hogy már az 1540-es években jelentős kereskedelmi tőkéről beszélhetünk az országban.

Míg ezek a kutatásai a XVI–XVII. századra vonatkoztak, a parasztmozgalmak történetét vizsgálva Ember Győző bizonyította, hogy a későbbi korokban is otthonosan mozog. Az 1848/49. évi paraszti mozgalmakról írt tanulmányai alapvető fontosságú adatokat közölnek. Ugyanezt mondhatjuk Kossuth Lajos tevékenységét ismertető, 1953-ban megjelent német nyelvű munkájáról.

Bármelyik területét nézzük történetiről munkásságának, azonnal szembetűnő, hogy Ember Győző nem a nagy, átfogó elméletek, a fejlődés évszázadokon átívelő vonalainak ábrázolására törekedett. Írásainak legfőbb értéke, hogy valamely kérdésre koncentrálván, annak legapróbb részleteit is feltárja, s amit mond, amögött mindig adatok állnak. Előítélet, prekonceptió nélkül nyúlt a problémákhoz, célja a történelmi valóság földerítése volt. A csillogó megoldások, a színes ábrázolások nem az ő műfajai voltak. Adatainak száraz tényyszerűsége azonban nemzedékeken át kézikönyve marad a kutatóknak.

A tények iránti erős vonzalma vezette őt pályája során vissza-visszatérő témájához: a történeti segédtudományok, a forráskiadás módszertana, a pontos levéltári és történeti terminológia kérdéseire. Itt kereshetjük gyökereit annak a nagy munkásságnak is, melyet mint a levéltár főigazgatója az iratanyag rendezése és leltárszerű feldolgoztatása területén irányított, s amellyel hálára kötelezte az egész magyar történetírást. Ma már el sem tudjuk képzelni a levéltári kutatást ezek nélkül a mindenre kiterjedő leltári ismertetések nélkül. Terveket dolgozott ki a rendszeres forrásfeltárára és publikálásra —, sajnos, ezeket a monografikus feldolgozásokat erőltető hivatalos tudománypolitika nem engedte megvalósulni.

Tudományos munkásságára az elismerés korán jelentkezett. Már 1942-ben Baumgarten-díjat kapott. 1949: Kossuth-díj. 1945-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1961-ben rendes tagja, több éven át a II. Osztály helyettes elnöke. 1967—1976 közt a Magyar Történelmi Társulat elnöke, az Eötvös Loránd Tudományegyetem c. egyetemi tanára, több tudományos kiténtetés tulajdonosa. Hosszú perióduson át elnöke a Századok szerkesztőbizottságának, tagja a Levéltári Szemle szerkesztőségének.

Halálával a levéltár- és az újkori magyar közigazgatás-történet kiemelkedő művelője távozott körünkől, akinek személye évtizedeken át meghatározó volt a magyar historiográfia történetében. Nevét megőrzik művei, melyeknek a forrásokból felszínre hozott adatait a jövő történésznemzedékei sem kerülhetik meg.

*Benda Kálmán*

Juhász-Nagy Pál:

## AZ ELTŰNŐ SOKFÉLESEG (A bioszféra-kutatás egy központi kérdése)

Se szeri, se száma azon könyveknek-kiadványoknak, amelyek az utóbbi években a biodiverzitás emblémájával láttak napvilágot. A motiváció persze: a biológiai sokféleség eróziója. Ennek tudata — igaz, hogy számunkra gyakran kevésbé releváns, ám látványos példákön (lásd: trópusi esőerdők pusztulása) mintha a hazai köztudatba is behatolna. Mindenesetre a szót: biodiverzitás, némely zsur-naliszta és politikus is szájára veszi, ami végül is biztató jel, mivel jelzi azt a valóban fontos tényt, hogy most már — 1992 óta — nemzetközi egyezmény (vö. Rio-i csúcs) is intézkedik védelméről.

Több tucat folyóirat és bennük évi több száz analitikus tanulmány tárgyalja — többnyire társulás-keretekben — a diverzitás-szerkezeteket, diverzitás-dinamikát, fejlesztí (ímmár jó két évtizede) a leírás technikáját (indexek-függvények). Ez a vonal képviseli a „fő csapás-irányt” a kutatásban. — A szép számú review és kézikönyv közül kiemelkednek azon, a nemzetközi szervezetek és programok (főleg: IUBS, SCOPE, MAB) közös erőfeszítése (részben workshop-ok) nyomán az utóbbi 3–4 évben létrejött tanulmánykötetek, amelyek már meghaladják a kezdetekre jellemző szűk látásmódot és a témát „teljes terjedelmében” kibontva a biológiai sokféleség eredetét, struktúráját „a génektől az ökoszisztémáig” kísérlik meg értelmezni.

„Az eltűnő sokféleség” mind műfajában, mind szerkezetében elűt minden ismert, e tárgyban írt tanulmánytól. Polemizáló, kétke-dő, kérdező mű, amely mentes minden végleges kinyilatkoztatástól, merev igazságok hirdetésétől. Mégis: új ismeretek sokaságát nyújtja, eddig elfedett kontextusokat leplez le, régi tényeket új megvilágításba helyez. Juhász-Nagy Pál már több mint húsz esztendeje (tehát a divattá válást jóval megelőzően) látta a kérdéskör jelentőségét, és létre is hozta e tanulmány első verzióját. (A kézirat hányatott sorsáról, a meg nem értésről, szerkesztői packázásokról jó képet kapunk szerzője keserű beszámolójából.) Végül is az utóbbi években szabadbá váló kiadói tevékenységnek, a számítógépes szerkesztési technikának — és nem utolsósorban az OTKA okos támogatásának — köszönhetően láthatott napvilágot a szóban forgó verzió (amelynek kéziratát szerzője végzetes kórházba-vonulása előestéjén adta le, és amelyet a villámgyors megjelentetési procedúra ellenére sem vehetett már kézbe).

A recenzió nem kívánja — nem is tudná — az öt részre, illetve tíz fejezetre tagolt mondanivalót tételesen bemutatni. Az utalásokkal, történeti visszapillantásokkal gazdagon megtűzdelt (olykor: megtört) szöveg, a gondolatok kigyózása, vajúdása, a szándékosan a kérdésésre (jó kérdésfeltételre) történő kon-

centrálás kizár egy szabványos könyvismertetést.

Kivételt talán csak a 3–5. fejezetek jelentenek, ezek eléggé elütnek a többi, jóval meditatívabb szakasztól, márcsak a technikalítások kiemelése miatt is. A leginkább szemléletes és legegyszerűbben megragadható struktúrák a bioszféra gazdagsági struktúrái. Főleg geográfiai léptékű ábrázolásokról van szó, amelyek egy-egy élőlény-csoport (madarak, emlősök, hangyák, virágos növények stb.) taxonjainak térbeli eloszlását (pl. fajsűrűségi izogramjait) mutatják be. Itt a struktúra létrejöttéért két tényező felelős: a nagy tér-dimenzióban érvényre jutó eloszlási gradiens(ek), illetőleg izolátumok léte. A felsorakoztatott példák azt is bizonyítják, hogy a diverzitási struktúrák a legegyszerűbb esetekben tömegességi becslések nélkül is leírhatóak. A szerző egyébként sem bonyolódik bele a diverzitás mérésére bevezetett nagyszámú index tárgyalásába (megelégszik a releváns irodalomra való utalással). Ehelyett a fontos és kiterjesztésre alkalmas entrópia-függvényre koncentrálna. A könyv újítása: a kompozíciós diverzitás fogalma ugyanis információ-elméleti alapon operatívizálható. A hazai olvasó, szerencséjére, a türelmes magyarázatok révén egy koherens gondolati konstrukció megértéséig juthat el, olyanhoz, amely egyedülálló világossággal megválasztott eszköztárat nyújt élőlény-társulások alapjelenségeinek leírásához. Ennek az eszköztárnak — (pontosabban: az ún. karakterisztikus függvényeknek) az alkalmazása révén sikerült — nem is olyan régen — kimutatnia (egy homoki gyepek szukcessziós sorozatában) egy strukturális stabilitási szituáció teljesülését; az ilyen felismerések mondatták ki: a releváns diverzitási problémák a szerveződéssel, a szupra-individuális organizációval kapcsolatosak. Fontos kiemelnünk: a bevezetett modelleszalad nemcsak a koegzisztenciális szerkezetek leírására teremt alkalmas eszközt; ennél is többet jelent, hogy biztató kezdeményezésnek tekinthetjük egy egységes társulás-elmélet megalkotásához.

Az explicit kérdésre: mire való a biodiverzitás, egyszerű választ ad: védekezésre, organizált védekezésre a túlélés érdekében, a perturbációkkal szemben. Ezért a sokféleség egyenesen szükséges, megkövetelt. De a fejlődéshez is elengedhetetlen, hiszen minden

„koegzisztenciális egység”, a bioszféra is evolúciós termék. A diverzitási statisztikák is evolúciós interpretálást kell hogy nyerjenek: nagyobb fokú rögzültség kisebb variációt jelent, amely a perturbációk elleni rosszabb adaptációt eredményezhet, míg kisebb fokú rögzültség nagyobb variációval jár, amely viszont az extinkció evolúciós kockázatát növeli. Egy evolúciós ökológiai beágyazás az, amely a sokféleségi jelenségek értelmezését, reményei szerint, a legjobban biztosíthatja.

A tudomány igényességgel irt szövegbe magától értetődő természetességgel simulnak be azok a passzusok, amelyek — a művelt laikusnak is közérthetően — a természetvédelemről (környezetvédelemről) szólnak. Ebben a kontextusban világosodik meg kellően a tárgyi ismeretek (itt: kellő feltartású bióták) fontossága. Következésképpen a taxonómiai kutatás, a flóra- és faunakutatás nélkülözhetetlensége. (Örvendtes, hogy e téren kedvező hazai fejleményekről számolhatunk be, nyugtázva több, igen alapos regionális flóra- és faunamű megjelenését.) A naturalista irodalom legjobb eredményeinek szemléjét egy vezérlő gondolat: az eltorzult természet—ember viszony rendbetétele hatja át. (Itt kell felhívunk az olvasó figyelmét egy, a szerző csak pár hónappal korábban napvilágot látott releváns gyűjteményes kötetére: *Természet és ember*, Gondolat, 1993.)

Aműgy tévedés lenne azt hinnünk, hogy e könyvecske csupán a biodiverzitásról íródott. Ugyanúgy szól a szünbiológia egészéről, annak elméletéről, amelynek építésében Juhasz-Nagy fáradhatatlan. Ez a törekvés jelenti a kontinuitást, a félreismerhetetlen kapcsolatot kisebb és terjedelmesebb művei között is. Az olvasónak olykor az a benyomása: a szerzőt a címül választott témánál is jobban foglalkoztatja a fogalmi rendszer tisztasága, a modellek összekapcsolásának lehetőségei.

A szöveg, bármennyire is tiszta, egyértelmű a fogalmazás, világos az ösztönző gondolat, helyenként mégis nehéz olvasmány. Elsősorban a sűrűn sorjázó implicit megjegyzések okán, amelyek legalábbis kikököntük az olvasót az egyenletes haladásban: az „oldalirányú” utalások állandó kitérőkre, „hozza-olvasásra” serkentenek. A szerző nem kínál azonnali vagy olcsó megoldásokat, néhol még úgy is tűnhet: magára hagyja az olvasót, választásra kényszerítve a zavarba ej-

tően sokféle hipotézis között. Erre jó példa a 8. fejezet, benne a diverzitás ökológiai háttérjelenségeinek alternatív magyarázatai. Ami viszont némileg megkönnyíti a megemésztést, az a tárgyalás alapvetően iteratív jellege. A kérdések időről időre újra felbukkannak, persze mindig változó-új kontextusban. De oldanak a folyamatosan megjelenő — szellemi csemegeivel felérő — tudománytörténeti utalások is. — Külön kell szólnunk a „Jegyzetekről”, amely, kommentárjai révén jóval több pusztai bibliográfiánál. A hivatkozások szédítő gaz-

dagsága, a források sokszínűsége félreérthetetlenül vall arra a Juhász-Nagy Pálra, aki egyaránt volt otthonos nemcsak a biológia számos részterületén hanem a filozófiában, a kultúrtörténetben, a matematikában, a közgazdaságtanban; irodalmi pallérozottságáról nem is beszélve.

Szárnyaló gondolatainak magaslataból mérhetjük csak fel igazán: kit is veszítettünk el. (*Scientia Kiadó, Budapest, 1993. 147 o.*)

Fekete Gábor

Lizanec P. N.:

## A KÁRPÁTALJAI MAGYAR NYELVJÁRÁSOK ATLASZA, I. KÖTET.

Amikor az MTA Nyelvtudományi Intézete egyik legnagyobb vállalkozásának, A Magyar Nyelvjárások Atlaszának gyűjtőmunkái az 1950-es években elkezdődtek, nem volt mód arra, hogy a dialektológiai gyűjtés és elemzés a teljes magyar nyelvterületre kiterjedjen. Magyarország határain kívül csupán 68 kutatópontra folyhatott terepmunka (a hazaiaknál is mostohább körülmények között): 26 kutatópont az egykori Csehszlovákiában található, 22 Romániában, 12 a hajdani Jugoszláviában, 4 Kárpátalján és 4 Ausztriában. A Kárpátaljai Magyar Nyelvjárások Atlaszában (KMNyA) megjelenését tehát érthetően nagy várakozás előzte meg. A nemrég megjelent I. kötet azonban sajnos ezt a várakozást kevésbé igazolja.

Az Előszóban (7) a kárpátaljai magyar nyelvjárásokat a szerző a Kárpátok lábánál elterülő földrajzi egység nyelvjárásaként határozza meg; a Felső-Tisza, a Borzsa, a Latorca és az Ung folyók mentén levő települések „nemzetiségi szempontból magyar, esetleg vegyes” lakóinak nyelvjárásairól van szó. Szintén az Előszóban olvasható az atlasz célkitűzése: e nyelvjárások „szókészletének, a szavak szemantikájának sokoldalú, nyelvöldrajzi szempontú kutatása”.

A Bevezetés magyarul (8–28) és oroszul (30–53) ismerteti az atlasz szerkesztési elveit, valamint a kutatópontok, az adatközlők és a gyűjtők adatait. A három kötetesre tervezett

KMNyA az Ungvári Állami Egyetem 1965-ben alakult Magyar Filológiai Tanszékén készült Petro Lizanec professzornak, a tanszék vezetőjének irányításával. Az adatgyűjtés 1976 és 1984 között zajlott (10), de hogy pontosan milyen körülmények között, arról az olvasónak nincs módjában eleget megtudnia. Lizanec részben azt írja, hogy „1976–84 során mi magunk [kiemelés tőlem, K.M.] végeztük a gyűjtést”, ugyanakkor a következő mondatban köszönetet mond ungvári magyar szakos egyetemistáknak, akik nyári dialektológiai terepgyakorlaton tanári vezetéssel „a gyűjtésben nagy segítséget nyújtottak” (10). E közreműködő diákok nem kevesebben mint 92-en voltak, nevük, gyűjtésük ideje és helye a 27–28. lapokon olvasható. Közreműködésük mikéntje azonban homályban marad, mivel Lizanec sem a nyelvjárásgyűjtő terepmunkára való felkészítésükről, sem az egyes terepmunkások közti különbségeknek az adatokra gyakorolt hatásáról nem számol be. Az előbbi kíváncsiom negligálása a klasszikus magyar dialektológiai követelmények (vö. Lőrincze 1975) figyelmen kívül hagyása, az utóbbi pedig a külföldi példák (pl. Allen 1973:26–29) ignorálása.

Az adatfelvételre 36 településen került sor: az Ungvári járás déli részén, a Munkácsi járás déli részén, a Beregszászi járásban, valamint a Nagyszőlősi, a Técsői, és a Huszti járás egyes részein, továbbá a Rahói járás két olyan

ukrán nyelvű településén. „ahol a magyar ajkú lakosság szízszerűen él” (18). A 36 faluból 30-ban túlnyomórészt magyarok élnek. Viskén ukránok és magyarok vegyesen találhatók, öt kutatóponton pedig az ukránok vannak többségben. Az adatközlők legszükségesebb adatai (pl. Bodzás Erzsébet, 1929-ben született, 9 osztályt végzett, nyugalmazott kolhoztag Homok nevű településen) a kutatópontok rövid jellemzésével együtt fel vannak tüntetve (20–27), de az adatoknak mindenként elvárható hasznosítása esetleges. Például a 376. térképhez fűzött megjegyzésekben üdvözlhető lenne az a megállapítás, hogy a *falt* lexéma ‘darab szövet’ jelentésben általános használatú mind az idősök, mind a középkorúak, mind pedig a fiatalok nyelvében, de ‘szennyeződés a ruhán’ jelentésben főleg az idősök használják, míg a fiatalok nyelvében a *pecsét* fokozatosan kiszorítja a *falt*-ot. Az ezt megelőző 375. térképnél (*kenő* 1. ‘női fejkendő’, 2. ‘törülköző’) azonban az életkor szerinti rétegződés semmilyen utalást nem találunk. Elvileg elképzelhető, hogy az itt közölt adatok semmilyen életkor szerinti rétegződést nem mutatnak, de akkor ezt ki is kellene mondani. Ennek hiányában sajnos a *pecsét*-re vonatkozó közlés is hitelét veszti esetlegessége miatt.

Az atlasz 332 lexikai térképet és 75 szemantikai térképet közöl kommentárokkal és szóindexekkel. A lexikai térképek egyazon fogalom különböző megnevezéseit tartalmazzák, például a *villanypózná*-nak Kárpátalján a következő megnevezései ismertek: *villanyoszlop*, *villanyfa*, *villanypózna*, *druga*, *drugár*, *drugafa*, *sürgönyfa*, *sürgönyoszlop*, *villanydrugár* és *telefonoszlop* (116. térkép). A szemantikai térképek egy-egy lexéma különböző jelentéseinek földrajzi elterjedtségét ábrázolják. A *rojt* szónak például két jelentését vizsgálták: 1. ‘vászongatya rojtja’ és 2. ‘női nagykendő, asztalterítő, függöny rojtja’. A 370. térkép a két jelentésnek megfelelően eltérő figurális jelekkel (besatírozott kör, illetve háromszög) mutatja meg, hogy a régió nagy részén e két jelentés a gyűjtéskor egyaránt használatos volt, de az 1. jelentésbeli használatra bizonyos településeken (pl. Helmec, Szalóka, Kisbégány stb.) nem volt adat. A kommentárban ennek magyarázataként azt kapjuk, hogy ‘kiveszett a reália, s vele együtt archaizálódott a megnevezés is’. Ez egyrészt kiáltó közhely,

másrészt alig hihető, hogy a gatyarojtok mint reáliák az Ungvártól 7 km-re levő Homokon és a 11 km-re levő Helmeceken már kivesztek, de az ugyanonnan 11 km-re levő Sislócon és 12 km-re levő Nagyráton még nem. Vannak azonban meggyőzőbb térképek is, pl. az 55. számú azt mutatja, hogy az *ágas* és/vagy a *kútágas* az északnyugati Sislóctól a délkeleti Viskig használatos, de attól keletre, az ukrán többségű falvakban nem használatosak.

Több esetben kitapinthatók az 1945 utáni uralomváltás nyelvi hatásai. Például az *összecsukható ágy* megjelenésével került használatba az oroszból és/vagy ukránból kölcsönzött *rozszkladuska*, de jelentésbővülésen esett át a régi *nyugágy* szó is, ami szintén használatos ugyane tárgy nevéként (76. térkép). Ugyanígy terjed a *csamodán* és a *csamodán* is ‘bőrönd’ jelentésben (95. térkép). Az oroszok füles téli sapkájának öt megnevezése él: *usánka*, *téli sapka/sípka*, *orosz sapka/sípka*, *meleg súpka* és *lekötős sapka* (131. térkép). A magyar köznyelvi *pu-fajka* mellett használják a disszimiláció nélküli, eredeti orosz alaknak jobban megfelelő *fufajka* változatot is, valamint a *kufajka* és a *pufajkaujjas*, *fufajkaujjas* szavakat is (140. térkép).

A KMNYA számos rajzzal is illusztrálja anyagát, például a behajtható pengéjű fémnyelű zsebkés esetében, amelynek megnevezéseként nemcsak a *zsebkés* és a *kiskés* él, hanem a ‘külön nyelvjárási képződményként a latin *penicilus* ‘ecset, ecsetecske’ szóból’ eredő *penecilus*, *penicilus*, *penicillus* is (261. térkép). Ezeket az ejtési változatokat a minden térképhez hozzátartozó indexek tüntetik fel, mivel a térképek a már említett figurális jelekkel szemléltetik a területi eloszlást.

A figurális jelek használata az atlasz térképeit nagyon áttekinthetővé teszi, segítségükkel könnyen megállapítható, hogy hol használják a *rolé*-t, hol a *sötétítő*-t, hol a *redőny*-t s hol a *roletta*-t. Az indexek az ejtési változatokat sorolják fel kutatópontonként, a térképpel szemközt lapon, ahol a néprajznyelvi megjegyzések is találhatóak. Ez a bemutatási mód azonban a recenszens rosszalását váltja ki, nemcsak az átfedések miatt, hanem azért is, mert gyakorlatilag az ikeroldalas prezentálás azt eredményezte, hogy az atlasz bal oldalainak legalább a fele mindig üres. Ez azt jelenti, hogy a 407 térképhez

tartozó ugyanennyi kommentár-lapnak legalább a fele, tehát több mint 200 nyomtatott lapnyi felület üresen tátong! A KMNYA technikai előállítása igencsak magas színvonalú, de példátlanul helypazarló, következőképp pénzpocsékoló is. Az atlasz I. kötetének kiadásában szerepet játszó személyeket és az Akadémiai Kiadót komoly felelősség terheli a tudományos értékeit tekintve közepszerű munka luxus kivitelű megjelentetéséért. E summázaton az sem változtat, hogy a Kiadó AK Magazinja 4. évf. 1. számában -gh szígnóval azt a légbőlkapott állítást közölte, hogy „A magyarországi nyelvtudomány elismeréssel adózik a kárpátaljai gyűjtőknek, az atlasz

összeállítójának”. (Akadémiai Kiadó, 1992. 884 o.)

*Kontra Miklós*

Hivatkozások:

Allen, Harold B.: The Linguistic Atlas of the Upper Midwest. Vol. 1. University of Minnesota Press, 1973.

Lőrincze Lajos: Az anyaggyűjtés módszere. Deme László és Imre Samu, szerk., A magyar nyelvjárások atlaszának elméleti-módszertani kérdései, 167–203. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1975.

## KRIZA JÁNOS NÉPRAJZI TÁRSASÁG ÉVKÖNYVE 1.

*Szerkesztette: Keszeg Vilmos*

Az elmúlt évtizedekben az erdélyi tudományos életben kiemelkedő eredménnyel dolgoztak a néprajztudomány művelői. Megjelent a moldvai magyarok monográfiája, népmese- és népdal-feldolgozások hosszú sorát vehettük kezünkbe, változatos tanulmánygyűjteményekben olvashattunk a székelység, a Mezőség, Bihar és más tájak mindennapi életéről. Meg kell mondanunk, hogy a román tudomány is elismeréssel szólt a magyar etnográfusok és folkloristák tevékenységéről. Azt reméltük, hogy a szabadabb légkörben, az Erdélyi Múzeum-Egyesület újbóli működésének megindulásával ez a munka tovább mélyül és szélesedik. A termékeny múlt után csalódottan vesszük kezünkbe a Kriza János Társaság első évkönyvét. Mindenekelőtt azt a kérdést kell feltennünk, hogy milyen tudománypolitikával és szemlélettel, igénnyel került kiadásra ez a Soros-alapítvány támogatott évkönyv, amelyből meglepő módon hiányoznak az erdélyi néprajztudomány jeleseinak írásai. Nincs az évkönyv munkatársainak sorában az MTA tiszteleti tagja, Faragó József, aki nemcsak fél könyvtárrnyi népmese- és balladamonográfiát írt, de emellett Kriza János tevékenységének legjobb ismerője s kitűnő organizátor. Kós Károly a mindennapi élet, a társadalmi szervezet, a népi építkezés,

a moldvai magyarság monográfiáját a különböző tájak közötti összeműködés örökértékű kötetét tette le a tudomány asztalára. A magyarországi könyvkiadás is számtalanszor méltányolta Nagy Olga folklórmunkáit, de a Kriza János Emlékkönyv nem. A kitűnő filológus és viseletkutató Nagy Jenő, a strukturalizmus terén élenjáró Vőő Gabriella, a balladák ismételt felfedezője, Kallós Zoltán, a kerámia-kutatás mestere, Mózes Teréz írása szintén hiányzik a kötetből. És így tovább.

A gyűjteményes kötet súlyát három magyarországi tanulmány jelzi. Ezek egyike Csoma Zsigmond írása a Kárpát-medence hagyományos gazdálkodási képeréről. Figyelmet keltő értéke, hogy vázolja a nemzetiségi kisebb csoportok tevékenységét mint a népi karakterológia kifejeződését. Barna Gábor tanulmányában azt sejteti, hogy — ami már korábban is felmerült — a regölés hagyománya az Alföldön is virágoznia kellett. Deáky Zita a baba szerepét vázolja egy székely faluközösségben.

Az erdélyi szerzők tanulmányai gondosabb vagy kevésbé gondos leírások. Ezek során olvashatunk egy székely falu juhászatáról (Nagy Ödön), a maroszeki erdőgazdálkodásról (Zsigmond József), a Berettyó-menti borászatról (Major Miklós), a Küküllő-menti népi



gyógyításról (Csergő Bálint), a népi időjós-lásról (Gub Jenő), a farsangi szokásokról (Barabás László). Az említett farsangi és borgazdasági téma terjedelmesebb feldolgozást érdemelne. Elméleti szempontból is számon tartjuk Balázs Lajos tanulmányát. A szerző egy újabb szokás (kortárstalálkozó) keletkezésével igazolja Iorga Nicolae egyik megfogalmazását, hogy ti. az emberi közösségek nem tűrik az életritmusukban, többnyire külső beavatkozás folytán létrejött hézagokat. Igyekeznek azokat másvalamivel pótolni. Pozsony Ferenc egy Gyimes völgyi köszöntő, Keszeg Vilmos a kincsmondák szövegelemzésebe több energiát fektetett, mint amennyi eredményt tudott közölni. (Az utóbbi szerző olyan munkákat sem vesz tekintetbe, mint Wislocki H. *Aus dem Volksleben der Magyaren*.) Ráduly János érdeme, hogy felfedezte az Oidipusz-

mese újabb változatát. Szalay Zoltán a Mezőség még feltáratlan zenei életéhez (népi város zenekarok) nyújt gondos megfigyeléseket. Zakariás Erzsébet a hargitai boszorkánytörténeteket mint élménytörténeteket közli. Örülünk, hogy eljutott hozzá a finn Lauri Honko tanítása. Hangsúlyozza, hogy a boszorkányhiedelem igen összetett, seregnyi szellem attribútumát építette magába. Ezt a megfigyélést korábban részletesen kifejtette Brøndegaard V. J. Hasznos lenne, ha Zakariás Erzsébet a dán kutató nyomdokait is figyelembe véve tovább folytatná kutatásait.

A részlettanulmányok értékét hangsúlyozva reméljük, hogy a Kriza János Társaság következő évkönyve nem kirekesztő tendenciával kerül a szakemberek asztalára. (*Gloria Kiadó, Kolozsvár 1992. 234 o.*)

Gunda Béla

Kozma Pál:

## A SZŐLŐ ÉS TERMESZTÉSE

A könyveknek saját sorsa, élete van — tartja a régi bölcsesség. Egy nagy életművet létrehozó szerző monografikus alkotásai esetében azonban a műveknek *evolúciója* is van, sőt néha „*reinkarnációjukat*” is megérthetjük.

Ez érvényes Kozma Pál *akadémikus* „*A szőlő és termesztése*” című, kétkötetes nagy szintézisére is, ami — bátran állíthatjuk — egyedülálló az egy-egy agrárágazat ismeretanyagát összefoglaló, tudományos igényű, mégis a gyakorlathoz is szülő kézikönyvek sorában. A *szintézis* ez esetben nemcsak naprakész eklektikus irodalmi áttekintést, hanem a saját kutatásokon és tapasztalatokon alapuló új tudásanyag újrendezését és publikálását is jelenti. A szakmai „világirodalomban” e műhöz csak a francia *Branas* (1974) és az olasz *Fregoni* (1985) kézikönyvei foghatók, azonban Kozma Pál mást és többet is nyújt számunkra ezekenél.

E mű kialakulását a szerző előszavából követhetjük nyomon. Történetéhez tartozik, hogy „elődje” a Mezőgazdasági Kiadó gondozásában „Szőlőtermesztés” címen jelent meg;

I. kötete 1964-ben, majd második kiadásban 1967-ben; II. kötete 1966-ban. Az I. kötetet 1970-ben „Budo száibano kiszorítón” (A szőlőtermesztés alapjai) címmel japán nyelven Tokióban is kiadták. (Ilyesmivel igencsak kevesen dicsekedhetnek.)

Az azóta lepergett negyedszázad alatt a természettudományos ismeretanyag jelentősen gazdagodott, a társadalomtudományi vonatkozások pedig sok tekintetben megváltoztak, ezért — a szerző szavaival élve — a korábbi könyve „részben vagy teljesen elavult”. Ez tette szükségessé újraírását és kiadását, ami a megváltozott körülmények mellett, csak az MTA Agrártudományok Osztályának támogatásával, az Akadémiai Kiadó értékes közreműködésével valósulhatott meg.

A szerző azonban nemcsak korszerűsítette könyvét, hanem annak áttekinthetőségét, megérthetőségét és tanulhatóságát is tovább „nemesítette”. Takarékos érzékkel szigorúan ragaszkodott ahhoz, hogy csak a szőlőtermesztés (ampelológia) ismeretanyagát tár-

gyalja részletesen, az interdiszciplináris vonatkozásokra csak utalva, de azok eredményeit hasznosítva. Helyeselhető, hogy *Kozma*, a kiváló szőlőnemesítő, a szőlőfajtaismeret (ampelográfia) részletes ismertetésétől is eltekintett — mivel arról *Csepregi és Zilai* tollából korszerű kiadványok jelentek meg —, de a fajtákról és fajtahasználatról azért kifejti saját véleményét.

Műfaját tekintve e könyv egy szaktudomány (vagy termelési ágazat) teljes monográfiája, ami a biológiai és ökológiai vonatkozásokra helyezi a súlypontját. „Szélességében” átfogja az egész szakterületet, „mélységében” pedig többszintű: 1. tudományos igényű, 2. gyakorlati, és így a szakemberek utáinalapozó „bibliája” lehet, végül 3. érdekesen, érthetően és színesen népszerűsítő is.

Gondoljunk arra, hogy a műkedvelők, a házikerti hobbiszölészek tábora hatalmas és a potenciális könyvpiac legnagyobb szegmensét képezheti. És arról, *ami az ember örömére szolgál, szívesen olvas a számára feltétlenül szükségesnél magasabb szintű könyveket is.* (Például a csillagászatról, történelemről stb.) *Kozma Pál* könyve ilyen igényeket is kielégíthet.

Ide kívánczik annak megállapítása, hogy ez a könyv *ajándéknak* is alkalmas (ami a piacgazdaságban nem becsülhető le). Erre nemcsak tartalma és szép ábrái teszik alkalmassá, hanem külalakja is, impozáns formátuma és az Akadémiai Kiadó és Nyomda világszínvonalon álló munkája.

Ez a könyv mégis elsősorban kutatók, oktatók, egyetemi hallgatók, termelő kertészmérnökök, leendő farmerek számára készült, kielégítve azok legmagasabb szintű követelményeit is. Mindez kiviláglik, ha áttekinthetjük a könyv szerkezetét és tartalmát.

Szerkezetét tekintve inkább „könyv-ikerpárról”, mint kétkötetes munkáról van szó. Ez nemcsak a kiadás közt eltelt két évből (1991 és 1993) adódik, hanem a téma elkülönülésétől és abból, hogy a két kötetnek a *tárgymutatója* is elkülönül. Ennek előnye, hogy önállóan is megállnak a lábukon, de hátránya, hogy az utánakeresést ez nehezébé teszi. (A második kötet indexe, eltérő nyomású számokkal, utalhatna az első kötet oldalazataira is.)

„A szőlőtermesztés történeti, biológiai és ökológiai alapjai” alcímű I. kötet 339 oldalon, (42,5 ív terjedelemben) 229 ábrával újszerű

felfogásban és olvasmányos stílusban, a kánaáni szőlőfűrtök mesés bőségével tárja elénk a témát.

Az első három fejezetet úgy lehetne jellemezni, hogy az a szőlő története az *Idő* kiterjedésében: 100 millió éves történet, ami egész a mai napig tart, és a szerző ennek korszakait a mai fontosságuk szerint súlyozva mutatja be: az újabbakat egyre hosszabban.

Egy kurta, de tartalmas bevezetés a szőlő termésének felhasználását vázolja fel: itt utalva feldolgozására a borgazdaságra, ami ugyan a hatalmas monográfián kívül esik, mégis az emberek többségének a szőlő szót hallva a bor, a pezsgő, a brandy jut az eszébe...

A szőlő származásának alapos botanikai leírása (15—19. oldal) után kultúrtörténetileg jellemzi a szőlőtermesztés kialakulását és elterjedését a Földön, kitűnő képekkel illusztrálva (20—35. oldal). Az idő szekerén gyorsan száguld, így ennek végébe már belefér a világ közelmúltbeli szőlő- és borgazdaságát leíró részletes statisztika is.

A magyar szőlőtermesztés kialakulását és jelen helyzetét hasonlóan tárgyalja (36—55. oldal). A középkori kezdetektől a filoxeravészig igen hangulatosan leírt körképből kiviláglik a szőlő és népünk történelmének kapcsolata. Századunk szőlészeti története pedig önmagában is önálló feltáró elemzésnek tekinthető. A „jelenlegi” helyzet korunkban néhány év alatt anakronisztikussá válik, inkább közel-múltnak tekinthető. A recenzor ezzel kapcsolatban nem tekinthet el egy bíráló észrevétel megtételétől. Egy ilyen könyvnek nem szabad olyasmit tartalmaznia, ami mondjuk öt éven belül elavul. És a megkívánható „tartós érvényűség” különösen ritka a társadalomgazdasági szférában.

A szőlőtermesztés *biológiája* (56—202. oldal) magas professzionális szinten megírt tankönyvre emlékeztet. A kitűnő (és eredeti) ábrák még a rendszertant is olvasmányossá teszik. Ugyanez mondható el a szőlőnövény morfológiai, anatómiai jellemzésére. Virág-morfológiája világviszonylatban is úttörő alapvetés. A recenzor évtizedek fáradhatatlan munkáját érzi a sokat mutató képek és a sokatmondó sorok között. Ezután részletesen olvashatunk a fiziológiai jelenségekről, a szőlő táplálásáról. Újszerű a szőlőnövény életciklusának, az éven belüli biológiai ciklusoknak, a hajtásnövekedésnek, végül „tetőzéseként” a

reprodukciónak: a virágzásnak, természhozásnak, érésnek tárgyalása is. Mindez összhangban áll az előző morfológiai, és a II. kötet fitotechnikai mondanivalójával.

Nem napjaink „környezethangszülőző” divatja, hanem régen hangoztatott véleménye és kutatásai vezették a szerzőt az *ökológiai* tényezők leírása során (203–261. oldal). A szőlő az egész világon elterjedt, így termelés-földrajza is igen érdekes. A fény, a hő, a nedvesség stb. hatását mindig a szőlőnövényben „tükröztetve” mutatja be. Egyedülálló a szőlőültetvény „állományon belüli” mikroklímájának feltárása, ami rokonszámok érdekldését is felkeltheti. A talajtani rész a termőhely egyik legfontosabb tényezőjét tárgyalja és jól átvet a következő fejezetbe, az *ország szőlőtermő helyeinek* ismertetéséhez (245–261. oldal). Nemcsak jogszabályok alapján írja le borvidékeinket, hanem azok fajtahasználatát, páratlanul nagy saját tapasztalatszerzése alapján is jellemzi.

„A szőlő szaporítása és termesztéstechnológiája” alcímű II. kötet 403 oldalon (50,5 ív terjedelemben), 357 ábrával a gyakorlati ampelológia részletes „partitúrája” („Vezérfonalat” írtam először, de a fonat valami vékonyra utal. A partitúra viszont minden szőlőmot, hangszert külön részletez, hogy a karmester áttekinthesse. A szőlésznek — magasabb szinten — ilyen kottája lehet ez a könyv).

Egy inkább előszónak beillő kis bevezetés után, amelyben a II. kötet mondanivalóját az I. kötetével hozza kapcsolatba, a szőlő szaporításával foglalkozik (11–80. oldal). A hagyományos szaporításmódoktól a mikroszaporításig megismerhető mindaz, ami minden szőlőtermesztés kezdete. A leírás érthetősége olyan világos, hogy még középszintű oktatási tananyagának is megfelelhetne.

A szőlő telepítésének (81–156. oldal) ugyancsak jól követhető „tanítása” talán azért is fontos, mert olyanok is ültetnek, akik csak azután tanulnak bele a szakmába. Szerencsés, hogy a fajtaválasztásról itt is megemlékezik, és a fiatal ültetvények felnevelését is itt tárgyalja, a támrendszerek igen részletes leírásával együtt.

E két relatíve kisebb fejezet után „túlsúlyosnak” tűnik a *szőlőtermesztés technológiája* (157–342. oldal), nem nagy terjedelme, de ebből következő eltérő tagoltsága folytán:

például a 157–235. oldalig terjedő *fitotechnika* legalább önálló fejezet lehetett volna (a technológiai „fejezetet” pedig nevezhetnénk, az öszövettségi példát követve, akár „könyvnek” is). Nehéz erről a technológiai könyvről recenziót írni, mert azt tartalmazza — igaz kítúnó szerkezetben és igen színvonalas tárgyalásban — mint amít az e témában írt tankönyveknek tartalmazniok kell. Kiterjed a növényvédelemre, trágyázásra, talajművelésre (még a gépekre is). A szőlő öntözéséről ennyit még nem olvashattunk. A szüretéről és a ma divatos „postharvest” technológiákról viszont többet szerettem volna olvasni. Az alanyvessző termesztés kicsit „idegen” ebben a gondolatmenetben: esetleg inkább a szőlő szaporítása fejezetbe illett volna. Végül igen sajátos és újszerű, ahogy a szerző az ültetvények állagának, termőképességének, „belső szerkezeti egyensúlyának” kérdéseit, és ehhez csatolva az ökológiai viszonyok változását, az ültetvények átalakulását tárgyalja.

Mert bizony minden változik és átalakul. És amikor a recenzor 93 ív „átrágása” után eljut idáig, az az érzése, hogy erről a témáról: a szőlő helyzetéről az ökológiailag és ökonómiailag változó világban, szívesen olvasna még többet, egy bővebb tanulmányt Kozma Pál tollából.

Külön méltatást érdemel e könyvpáros gazdag, együtt 84 oldalt elfoglaló *bibliográfiája*. Kitekintést ad a szakma egész „világ-irodalmára”, az érdeklődő ennek segítségével tájékozódást szerezhet további kutatásaihoz. Az irodalomjegyzék „önálló életre kelt” e könyvben, és mivel a szöveg közt alig van hivatkozás, attól kissé el is szakadt. Ugyanakkor fejezetenként kítúnó „irodalmi kompaszt” ad a keresőnek, aki viszont egy-egy konkrét auktor után nyomozva, ugyancsak fáradozhat. Ezzel a megoldással a szerző a nemzetközi gyakorlathoz hasonult, és mivel két jó közt választás esetén, bármelyik esetben lehet kifogásolni valamit (ami ennek folytán nem is számíthat kifogásnak), így Kozma akadémikus műve e téren sem szorul mentségre.

Ez a kiadvány igazán „ünnepi” könyvnek számíthat, és nemcsak a szűkebb szakma számára. (Akadémiai Kiadó, 1991, 339 o. és 1993. 403 o.)

Tomcsányi Pál

Stoyan Gisbert — Takó Galina:

## NUMERIKUS MÓDSZEREK 1. KÖTET

Ez az egyetemi tankönyv az ELTE TTK matematika szakos és az ELTE Számítógéptan posztgraduális tanfolyamainak hallgatói számára előadott, a numerikus módszerek témakörébe tartozó ismereteket tartalmazza.

Az első kötet 7 fő fejezetből áll. Ezek: A gépi számítás jellegzetességei; Lineáris egyenletrendszerek; A legkisebb négyzetek feladata; Sajátérték feladatok; Interpoláció, approximáció; Közelítő integrálás; Nemlineáris egyenletek, egyenletrendszerek és szélsőérték feladatok. A kötet végén külön fejezet tartalmazza az alkalmazott jelöléseket, a (nagyon gazdag) irodalomjegyzéket és a tárgymutatót. Ez utóbbi külön-külön csoportosítja a címszavak, a tételek és lemmák, valamint az algoritmusok egyezését.

A kötethez egy floppy lemezen mellékel programcsomag is tartozik négy programmal. Ezek: Algebra (négyzetes és téglalapalakú lineáris egyenletrendszerek, sajátérték feladatok); Interap (interpoláció és approximáció); Integrál (egy- és kétdimenziós integrálok kiszámítása); Nemlin (gyökkeresés, nemlineáris egyenletrendszerek).

Egy-egy fő fejezet, amely egy-egy jól elkülöníthető témát dolgoz fel, felépítése a következő:

1. Motiváció. A feladat eredete, alkalmazási köre; egy-két egyszerű, jól ismert, a természettudományok körébe tartozó jelenség leírására szolgáló matematikai modell bemutatása.

2. Módszerek. Néhány, a fenti szempontok által kiválasztott probléma megoldására szolgáló módszer leírása, elméleti tárgyalása, a

szükséges matematikai összefüggések, tételek, becslések bizonyítása, elemzése.

3. Számítási tapasztalatok közlése. Egy-egy jellemző módszer „pseudokódos” algoritmusának megadása.

4. Összefoglalás.

5. Feladatok. Ezek megoldásával ellenőrizhető a tárgyalt tananyag megértése, valamint további kiegészítő információk kaphatók a szóban forgó (és más) módszerek elméleti és gyakorlati tulajdonságairól.

A könyv óriási munkát és rengeteg tapasztalatot testesít meg — világszínvonalon. Szerencsésen ötvözi az elméleti alapok korrekt tárgyalását és a gyakorlati kivitelezést. Olyan kézikönyv, amelyben (a vizsgált témaköröket tekintve) minden benne van, használhatja az is, aki egy-egy eljárás elméleti alapjait keresi, és az is, aki egy numerikus módszer gyakorlati kivitelezését óhajtja igénybe venni. A bemutatott gyakorlati módszerek korszerűek, hatékonyak, számítógépre irányítottak. Ezért nehéz megbecsülni a könyv olvasótáborának a nagyságát, mert beletartozhat mindenki, akinek numerikus számításválója van, azaz a könyv segítheti a tudományos és műszaki feladatok megoldásán dolgozó kutatók, szakemberek munkáját. A kötet ezenkívül tankönyv is, amely elsősorban programtervező, programozó matematikus, fizikus, vegyész, mérnök és közgazdász hallgatóknak (és oktatóiknak) szól. (*ELTE-Typotex*, 1993. 388 o.)

Scharnitzky Viktor

## BEÉRKEZETT KÖNYVEK

### Természettudományok

*Bakos József:* Fúziós plazmafizika. Biri Sándor: Gyorsítóberendezések nehézforrásai. (Az atomenergia- és magkutató újabb eredményei) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 196 o. 330 Ft.

*Dékány Imre:* Folyadékcsorpció és immerziós nedvesedés hidrofíli/hidrofób felületeken. Szerk. Csákvári Béla. (A kémia újabb eredményei) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 177 o. 309 Ft.

*Fehér János:* Pathophysiology of the Eye. Vol. 1.: The Preocular Tear Film. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 141 o. 2125 Ft.

*Koppány György:* Lakható marad-e a Föld? A légkör és az élővilág. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 119 o. 308 Ft.

A máj gócos betegségeinek diagnosztikus problémái. Szerk. dr. Ihász Mihály, dr. Fazekas Tibor, dr. F.I. Todua. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 165 o. 2200 Ft.

*Matolcsi Tamás:* Spacetime without Reference Frames (a Concept of Mathematics) Bővített kiadás. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 411 o. 3675 Ft.

New Perspectives in Hungarian Geography. Szerk. Kertész Ádám, Kovács Zoltán. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 219 o. 1990 Ft.

Oxygen—Free Radicals and Scavengers in the Natural Sciences. Szerk. Mózsik Gy., Emerit I., Fehér J., Matkovich B., Vincze A. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 355 o. 3980 Ft.

*Roger Penrose:* A császár új elméje. Számítógépek, gondolkodás és a fizika törvényei. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 489 o. 1079 Ft.

*Dr. Pethő Menyhért:* Mezőgazdasági növények élet-tana. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 508 o. 990 Ft.

*Szabó András:* Radioecology and Environmental Protection. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 257 o. 2350 Ft.

*Vékassy László:* Complex Treatment of Stutterers. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 170 o. 1600 Ft.

*Vincze István, Varbanova Mária:* Nemparaméteres matematikai statisztika. Elmélet és alkalmazások. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 212 o. 571 Ft.

### Műszaki tudomány

*Bánhídi László:* Ember, Épület, Energia. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 517 o. 716 Ft.

*Megyeri Jenő:* Elsbahn—Bewegungsteometrie. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 607 o. 6141 Ft.

*Pálóssy László—Scharle Péter—Szalatkay István:* Earth Walls. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 246 o. 2530 Ft.

*Tuschák Róbert:* Egykimenetű rendszerek szabályozási struktúrái (Értekezések, emlékezések) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 50 o. 172 Ft.

### Társadalomtudomány

Az Abaffy család levéltára 1247—1515. A Dancs család levéltára 1232—1525. A Hanvay család levéltára 1216—1525. Szerk. Borsa Iván. (A Magyar Országos Levéltár Kiadványai) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 241 o. 400 Ft.

Ingeborg Baldauf: Schriftreform und Schriftwechsel bei den muslimischen Russland- und Sowjettürken (1850—1937). Ein Symptom ideengeschichtlicher Kulturpolitischer Entwicklungen (Bibliotheca Orientalis Hungarica XL) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 728 o. 6890 Ft.

Bárczi Géza emlékkönyv. Szerk. Szathmári István, E. Abaffy Erzsébet, B. Lórtinczy Éva. Magyar Nyelvtudományi Társaság, Bp. 1994. 219 o.

*Bárdos Kornél:* Székesfehérvár zenéje 1688—1892. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 493 o. 820 Ft.

*Bartók Béla:* Hungarian Folksongs. Complete Collection — Vol. I. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 1206 o. + 24 fénykép. 11 385 Ft.

*Benkő Loránd:* Pais Dezső (A múlt magyar tudósai) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 182 o. 220 Ft.

(Folytatás a 300. oldalon.)

# Summary of the articles

---

## KÁROLY MÉHES: GENETICS IN MEDICAL PRACTICE

Molecular genetics has brought about revolutionary changes also in the practice of medical and clinical genetics. Yet, less spectacular "classical" methods are still needed in the research and examination of hereditary diseases. Every element of the possible series of analyses may prove to be important. The effectiveness of highly sophisticated, expensive procedures cannot be guaranteed without a correct selection at the basic stage. This has to be taken into account both in research projects and expert training. If specialization is necessary, also experts of several subdisciplines not too fashionable in our days are needed. The new methods are raising legal and ethical questions to be regulated, but genetics as an entirety cannot require new ethics.

## MIHÁLY NAGY: THE SEUSO-TREASURE — ITS CONNECTION WITH PANNONIA

This find group has raised great interest also among specialists. A detailed professional account of the material is still to be waited for, but it is a general opinion that its origin can be determined by scientific methods. Considering the limits of present possibilities the author wishes to contribute to research efforts aimed at establishing the real connections of the Seuso—treasure with regard to time, territory, history and cultural history.

## FERENC FEHÉR: FREEDOM AND THE SOCIAL ISSUE. HANNAH ARENDT'S THEORY ON THE FRENCH REVOLUTION

Arendt's celebrated theory of the French Revolution, less famous among the general public than her book on totalitarianism or on the Eichmann-trial, but not less important, has been based on a contrast between the American and French ways of making revolution. Arendt's thesis is that the American revolutionary tradition is one of *constitutio libertatis*, the foundation of the freedom of the moderns, precisely because the American revolution deleted the social question from its agenda. Simultaneously, the French Revolution embarked on a liberticidal cycle because, very soon in the course of its unfolding, issues of "happiness" and the "people's welfare" relegated the foundation of liberty to the background. The article analyzes Arendt's thesis, and it tries to make a balance between the positive yields and the inevitable distortions of her material ensuing from her too strong thesis.

## CONTENTS

<i>Károly Méhes: Genetics in medical practice</i> . . . . .	257
<i>Stephen J. Roth: Human rights — the Jewish experience</i> . . . . .	273
<i>Mihály Nagy: The Seuso-treasure — its connection with Pannonia</i> . . . . .	289

### Ideas — values

<i>Ferenc Fehér: Freedom and the social issue. Hannah Arendt's theory on the French Revolution</i> . . . . .	301
--	-----

### Science policy

<i>Ernő Pungor: The participation of Hungary in the EUREKA Programme</i> . . . . .	312
<i>Frigyes Solymosi: The international appreciation of Hungarian science</i> . . . . .	317

### From the history of science

<i>The „Orsós-case” (Szilveszter E. Vizi)</i> . . . . .	326
---	-----

## PROBLEMS OF THE SCIENTIFIC WORKSHOPS

<i>Édit Vértés: The history of a divided academic prize</i> . . . . .	335
<i>Gusztáv Serfőző: The European Community's science and technology programmes for Central and Eastern Europe</i> . . . . .	341

### Interferences

<i>Degas' ballerinas and the conformation of molecules (István Hargittai)</i> . . . . .	345
---	-----

<b>Outlook</b> . . . . .	347
--------------------------	-----

<b>Scientific life</b> . . . . .	353
----------------------------------	-----

<b>Obituary</b> . . . . .	355
---------------------------	-----

<b>Book review</b> . . . . .	360
------------------------------	-----

<b>Caustic science</b> . . . . .	372
----------------------------------	-----

<i>The grants awarded in 1993 within the National Medium Term Research Priority Programme for Social Science and Humanities</i> . . . . .	373
---	-----

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

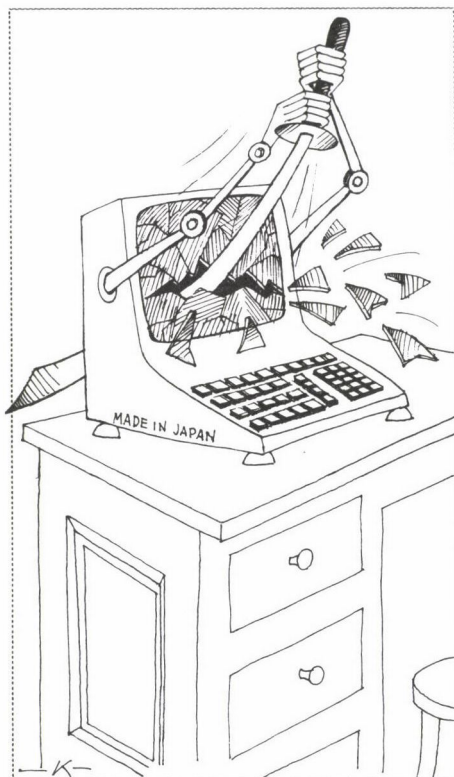
Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 22 804

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325



A komputer is tévedhet!



Prof. Szentágothai János  
agykutató



# Az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK) nyertes pályázatai 1993-ban

---

A Magyar Tudomány 1993. évi 3. száma közzétette a 63/1992. (IV.4.) sz. kormányrendelettel életre hívott Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK) keretében 1992-ben támogatást nyert személyek nevét, kutatási témájukat és a támogatás összegét.

Az alábbiakban az 1993-ban nyertes pályázatok adataival ismerkedhet meg az olvasó. Az általános tájékozódáshoz érdemes, illetve szükséges elmondani, hogy 1993. december 31-ig összesen 790 személy nyújtott be pályázatot. Mivel 1992. december 31-ig az OKTK Titkársága 672 pályázat beérkezését regisztrálta, az elmúlt esztendőben az új pályázatok száma 118 volt. A Titkárság a Kollégium döntése alapján összesen 261 pályázóval kötött szerződést 142 078 E Ft összegben. A 261 pályázatból 160 az „új” pályázatoknak a száma, 101 szerződést pedig a Titkárság olyan személyekkel kötött, akik már 1992-ben is kaptak támogatást. A 160 „új pályázó”, természetesen nem azt jelenti, hogy minden új jelentkező nyertes lett, hanem jelentős azoknak a száma, akik 1992-ben pályáztak, de pályázatuk elfogadására csak 1993-ban kerülhetett sor. A pályázók pénzigénye összesen 520 307 E Ft volt, tehát az említett 142 078 E Ft-os támogatás a kérelmek 27%-ának kielégítését jelenti.

---

## I. A magyar gazdaságpolitika elméleti megalapozása; a piacgazdasági átmenet gyakorlatát szolgáló kutatások

Balázs Judit—Farkas Péter: A 90-es évek meghatározó világ gazdasági irányzatai és a magyar gazdaság alkalmazkodásának főbb követelményei, eszközei és területei

1500 E Ft

Bonifert Donát: A gazdaság tökeabszorpciók képessége

550 E Ft

Ehrlich Éva: Az infrastruktúra és a szolgáltatások szerepe a gazdaságok modernizálásában

1500 E Ft

Halmai Péter: Az Európai Közösség agrárpolitikája és a magyar társulás agrárvonatkozásai

700 E Ft

Harmathy Attila: Az EK jogi intézményrendszeréhez való alkalmazkodás

1000 E Ft

Kiss Judit: Az EK agrárpolitikája és a magyar társulás agrárvonatkozásai

700 E Ft

Markó Béla: Változó mezőgazdaságunk műszaki-technikai hátterének megújítási igénye és lehetősége az EK-hoz való csatlakozásunk szempontjából

800 E Ft

Oblath Gábor: A piacgazdaságra való áttérés makro- és mikrogazdasági problémái és gazdaságpolitikai eszközei

700 E Ft

**Rácz Margit:** Az európai gazdasági térség és a magyar gazdaságpolitika, a vállalatok mozgásteré  
1200 E Ft

**Sass Magdolna:** Az exportösztönzési politikák alkalmazásának nemzetközi tapasztalatai és magyarországi alkalmazhatósága  
1000 E Ft

**Sternthal János:** Az EK társulási egyezmény előny-hátrány mérlegének számszerűsítése  
270 E Ft

**Tamás Pál:** Technológiai függőség és nemzeti innovációs politika: a kis ipari országok stratégiái  
700 E Ft

**Tóth László:** Az EK agrárpolitikájának várható változásai és hatásuk a magyar agrárstruktúrára  
150 E Ft

**Varga Gyula:** Aktuális agrárpolitikai teendők a társulási szerződés és a teljes jogú tagságra való felkészülés jegyében  
1150 E Ft

**Vigvárt András:** A gazdasági és ipari fejlődés monetáris és külgazdasági összefüggései  
700 E Ft

## II. A termelési, a foglalkoztatási és a tulajdoni szerkezet átalakulása a vállalati szférában, ennek gazdasági-társadalmi hatásai

**Balaton Károly:** A privatizáció és a vállalati döntési rendszer kapcsolata  
500 E Ft

**Fekete Judit:** Privatizáció és érdekegyeztetési mechanizmus  
650 E Ft

**Koltay Jenő:** A minimálbér meghatározásának gazdaságpolitikai szerepe és alakulásának gazdasági-társadalmi hatásai  
1100 E Ft

## III.a. Az átfogó közigazgatásfejlesztési kormánykonceptiót megvalósító kutatások

**Czuglérné Bittó Márta:** A szabálysértési joganyag korszerűsítése a büntető-, anyagi- és eljárásjogi szabályok felülvizsgálatával összhangban  
801 E Ft

**Ficzere Lajos:** A kormányzati tevékenység, valamint az önkormányzati rendszer elvi alapkérdései  
1500 E Ft

**Ivancsics Imre:** A köztársasági megbízotti intézmény illeszkedése a magyar közigazgatási rendszerbe a hatályos jogszabályi rendelkezések és a gyakorlati tapasztalatok alapján  
318 E Ft

**Ivancsics Imre:** Az önkormányzati igazgatási szervek és a centrális alárendeltségű államigazgatási szervek közötti munkamegosztás vizsgálata a feladat- és hatáskör alapján  
396 E Ft

**Kara Pál:** Az önkormányzati gazdálkodás rendszerének vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségei  
365 E Ft

**Kiss László:** A minisztériumok belső felépítése és működése, az irányítási viszonyok, az egyes szervezeti egységek és tanácsadó testületek szerepe, a hatékony munkaszervezési módszerek alkalmazása  
661 E Ft

**Kiss László:** Az önkormányzatok továbbfejlesztését szolgáló jogalkotási feladatok köre, a jelenleg hatályos rendelkezések felülvizsgálatának iránya, a jelenlegi szabályozás funkcionális zavarai a jogalkalmazásban  
518 E Ft

**Lőrincz Lajos:** A köztisztviselői rendszer fejlesztése  
835 E Ft

*Révész T. Mihály:* Közigazgatás-fejlesztési koncepció területi megalapozása

550 E Ft

*Tolnai Márton:* A tudományos kutatás állami és köztestületi irányításának, koordinálásának intézményi rendszere, különös tekintettel az MTA jogállásának, működésének köztestületi önkormányzati lehetőségére

308 E Ft

*Tóth András—Czikrayné:* A köztársasági megbízottak feladatainak és tevékenységének, valamint a centrális alárendeltségű szervek rendszerének korszerűsítése; A köztisztviselői rendszer fejlesztése

289 E Ft

### III.b. A terület- és településfejlesztés társadalmi-gazdasági összefüggéseivel, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások

*Aradi Márta:* A tartós munkanélküliség Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

250 E Ft

*Bartke István—Perczel György:* Az állam szerepe a területfejlesztésben és környezetvédelemben, az állami területfejlesztési politika lehetséges céljai, stratégiája

300 E Ft

*Bragyova András:* A Duna a Duna—Rajna—Majna víziút megnyitása után

200 E Ft

*Csefkó Ferenc:* A társadalmi érdekképviselői részvételi lehetőségek

300 E Ft

*Csordás László:* Az ökoturizmus formái, lehetőségei az Alföldön

350 E Ft

*Enyedi György:* A fenntartható fejlődés koncepciójának érvényesítése a magyar területfejlesztésben

300 E Ft

*Éri Vilma:* Az EK-val való társulási szerződés, illetve a teljes jogú tagsághoz vezető út környezeti dimenziója

400 E Ft

*Fehér Alajos:* A mezőgazdaság üzemi és tulajdoni szerkezete átalakulásának területi differenciálódása Észak-Magyarországon

300 E Ft

*Fodor István:* A privatizációval összefüggő környezeti változások regionális hatásai

300 E Ft

*Gadócsiné dr. Fekete Éva:* Kistérségi szerveződések szerepe a területi folyamatokban

1000 E Ft

*Harcza István:* A szociális rászorultság térbeli megjelenése

700 E Ft

*Horváth Gyula:* Regionális fejlesztési stratégiák és modellek az Alpok—Adria térségben

300 E Ft

*Karmazin József:* Településeméleti problémakörök gyakorlati tükröződése a fejlődő településpolitikában, városok tervezhetőségének lehetőségei és korlátai

170 E Ft

*Keimer Tibor:* A társadalmi-gazdasági átalakulás térbeli, valamint környezeti összefüggései; Kiemelt fejlesztést igénylő, vagy speciális problémákkal rendelkező térségek kutatása

1100 E Ft

*Kolosi Tamás:* A kormányzati munkában használatos területi (társadalomstatisztikai, politikai, környezetvédelmi, egészségügyi) adatok egységes térinformatikai rendszerének megalapozása

800 E Ft

*Kovács Imre:* A mezőgazdasági tulajdon átalakulásának, üzemszerkezet-változásának társadalmi és regionális hatásai

300 E Ft

*Kovács Teréz:* A mezőgazdaság üzemi és tulajdonosi szerkezet-átalakulásának differenciálódása

200 E Ft

*Lovas Imre:* Magánvállalkozások és a környezetvédelem összefüggései a mezőgazdaságban  
300 E Ft

*Mezei István:* Szociálpolitikai stratégiák Borsod-Abaúj-Zemplén megye régióiban  
800 E Ft

*Nagy Kálmán:* A falusi térségek modernizálásának lehetőségei, különös tekintettel hazánk észak- és délkeleti térségei határközeli falvainak infrastruktúra-fejlesztésére  
400 E Ft

*Orosz G. Tamás:* A társadalom környezetvédelmi aktivitása a Tiszántúlon  
800 E Ft

*Pálné Kovács Ilona:* A középszintű irányítás és a regionális fejlesztési politika összefüggései  
500 E Ft

*Szirmai Viktória:* Az ökológiai-társadalmi mozgalmak szerepe a polgári átmenetben  
800 E Ft

*Szörényiné dr. Kukorelli Irén:* Megújítási pályák, a piacgazdaságba való integrálódás formái és lehetőségei a falusi térségben  
250 E Ft

*Szűcs István:* Kistérségi (önkormányzati) szintű élelmiszergazdasági egyensúlyi modell kifejlesztése  
500 E Ft

*Tarjányi József:* Empirikus vizsgálat a környezetvédelem témakörében a környezeti tudatról és a környezetvédelemmel foglalkozó intézményrendszerrel kialakult vélekedésekről  
1000 E Ft

*Tombácz Endre:* Ráckeve-Soroksári Dunaág ökorégio terve  
300 E Ft

*Tóth Sebestyén:* Heves város vonzáskörzete területfejlesztési és modernizációs lehetőségeinek vizsgálata  
300 E Ft

*Vári Anna:* A társadalmi konfliktuskezelés nyugati modelljeinek adaptációs lehetősége terület- és területfejlesztési, valamint környezetvédelmi döntésekben  
500 E Ft

*Várnai Gábor:* Lokális konfliktus-menedzselés  
250 E Ft

#### IV. Az oktatással és tudománnyal kapcsolatos kutatások

*Benkovich Ferenc:* Apor Vilmos Római Katolikus Iskola oktatás-támogatása  
800 E Ft

*Farkas János:* „Környezetszociológia és technikusozociológia” című egyetemi jegyzetek készítése, bevezetése  
200 E Ft

*Köpeczi Béla:* Magyar Tudomány című folyóirat előállítás  
1000 E Ft

*Kulcsár Árpád:* Gyimesi Sándor-émlékkönyv  
300 E Ft

*Neumayer Katalin:* Az új egyházi, illetve alternatív iskolák törekvései; A pedagógus továbbképzés szinterei  
700 E Ft

*Tamási Péter:* INFO-Társadalomtudomány című lap négy számának megjelentetése  
1334 E Ft

#### V. Család és ifjúság aktuális problémáinak kutatásai

*Bugán Antal—Münnich Ákos—Deckner Edit:* A családi egyensúly felbomlásának okai, következményei, krízishelyzetek intézményes kezelésének módjai  
500 E Ft

*Csapó Benó:* A magyar fiatalok iskolai és társadalmi szocializációs folyamatait nemzetközi összehasonlításban  
300 E Ft

*Fazakas Csongor:* A fiatalok életkörülményei, megélhetési viszonyai

500 E Ft

*Gádos Júlia:* Predeviáns gyermekkori magatartási formák országos reprezentatív epidemiológiai vizsgálata

4000 E Ft

*Gyenei Márta:* A munkanélküliség hatása a cigány családok életstratégiájára

1300 E Ft

*Herczog Mária:* A gyermekvédelem nemzetközi gyakorlata és a tapasztalatok hazai alkalmazhatósága

1000 E Ft

*Mátyási Sándor:* Milyen a magyar ifjúságpolitika?

769 E Ft

*S. Molnár Edit:* Az önálló családi élet megkezdése serdülőkorban bekövetkezett terhességek esetén, az e családokból származott gyermekek helyzetének alakulása

400 E Ft

*Pálhegyi Ferenc:* Az evangéliumi szemléletű közösség feladata és lehetősége a családi életre való felkészítésben

400 E Ft

*Síklakt István:* Az iskola és a szülők kölcsönös elvárásai egymás gyermeknevelő tevékenységét illetően

1200 E Ft

*Szabó János:* A katonaiifjúság és a katonacsalád a '90-es évek küszöbén

500 E Ft

## VI. Társadalompolitikai kutatások

*Elekes Zsuzsa:* 14—18 éves fiatalok drofgyasztaása vidéki városokban

100 E Ft

*Falussy Béla:* A lakosság táplálkozási szokásai

200 E Ft

*Farkas János:* A lakáshelyzet és a lakáspiaci folyamatok változásai az elmúlt években

400 E Ft

*Fekete György:* Az agrár-, foglalkoztatás- és szociálpolitika összehangolása

500 E Ft

*Ferge Sándorné:* A longitudinális szegénységkutatás

600 E Ft

*Harsányi László:* A nonprofit szektor szerepe a gazdasági szerkezetváltásban és a közteherviselés átalakulásában

300 E Ft

*Jávor István:* Önkormányzatok szociális és lakástámogatási tevékenysége a gyakorlatban

750 E Ft

*Juhász Judit:* Nemzetközi migráció (A Magyarországra bevándorolt népesség vizsgálata)

300 E Ft

*Kolozsi Béla:* Az önpusztító viselkedési módok

200 E Ft

*Kulcsár Róza:* A társadalom szerkezetének változása és a társadalmi mobilitás jellegzetességei az elmúlt évtizedben

500 E Ft

*Lengyel György:* A gazdasági szereplők nézetei a rendszerváltás időszakában

400 E Ft

*Lovas Imre:* A gazdasági rendszerváltoztatás társadalmi összefüggései; tulajdonossá válás, munkanélküliség, szegénység a mezőgazdaságban

200 E Ft

*Münnich Iván:* Antiszociális-kriminális karrierrek jelentkezése a rendszerváltás során, kontrolljuk és korrekciójuk lehetősége; A társadalmi reakciók intézményes és közhangulati-közvéleményi formái

400 E Ft

*Novák Zoltán:* Társadalmi folyamatok térségi-települési szintű jellemzői

1600 E Ft

*Szalai Júlia:* A helyi önkormányzatok segélyezési gyakorlatának szociológiai sajátosságai

1000 E Ft

*Szegő Szilvia:* A munkanélküliek és a munkanélküliség által veszélyeztetettek életkörülményei, alkalmazkodási stratégiái

600 Eft

*Szűcs Zoltán:* A munkanélküliség hatása a háztartások és a családok életkörülményeire

200 Eft

*Tóth István György:* A Magyar Háztartás Panel második hullámának adatfelvétele

600 Eft

*Tóth László:* Az egészségügyi és szociális ellátórendszerek változásai a társadalombiztosítási és biztosítási rendszerek alakulásával

200 Eft

*Vajda Ágnes:* Állampolgári kezdeményezések, társadalmi szervezetek Magyarországon

400 Eft

## VII. Magyarország biztonságpolitikája

*Bognár Károly:* A biztonság és a biztonságpolitika elvi, elméleti alapjai a Magyar Köztársaságban

150 Eft

*Csabai György:* A megújuló Észak-Atlanti Szerződés szervezete, az Egyesült Államok és a fontosabb európai integrációs szervezetek biztonságpolitikáinak és katonai stratégiáinak új alapelvei; az új elvek megvalósításának helyzete és a változások lehetséges főirányai az ezredfordulóg

650 Eft

*Csabai Károly—Móricz Lajos:* Hivatásos hadsereg — abszurditás vagy távlat

400 Eft

*Deák Péter:* Tízéves biztonságpolitikai prognózis

700 Eft

*Farkas Pál:* Tudományos eredmények érvényrejtetése a Magyar Köztársaság fegyveres erőinek a honvédelem alapelveivel összhangban történő építésében és felkészítésében

500 Eft

*Fülöp Imre:* Ukrajna és Oroszország katonapolitikájának alakulása az 1990-es években és a változások hatása a Magyar Köztársaság katonai biztonságára

600 Eft

*Gömbös János:* A fegyveres erők és a társadalom

300 Eft

*Háber Péter:* A védelem, a fegyveres konfliktusok elemzéséhez szükséges tapasztalati és elméleti bázisok vizsgálata

800 Eft

*Héthy Lajos—Strommer József:* A magyar hadiipar jövője

450 Eft

*Horváth István:* A biztonságpolitikai és honvédelmi alapelvek katonai-technikai vetülete

800 Eft

*Kajdi József:* A honvédelem gazdasági és jogi kérdései

300 Eft

*Kovács Jenő:* Magyarország katonai stratégiája

250 Eft

*Kőszegvári Tibor:* A közép-európai térség és Magyarország biztonságát fenyegető potenciális veszélyek az 1990-es években, különös tekintettel a lehetséges menekültáradatra és a nemzetközi terrorizmus tevékenységére

700 Eft

*Nagy László:* Az Egyesült Államok európai jelenlétének általános politikai, biztonság- és katonapolitikai összefüggései, a középtávon (10–15 év távlatában) várható változások, és azok hatása Európa, ezen belül Közép-Európa és konkrétan Magyarország biztonsági helyzetére

700 Eft

*Pataky Iván:* A katasztrófaelhárítás biztonságpolitikai összefüggései

400 Eft

*Simon Ákos—Kuti György:* Területvédelem és önkormányzatok

800 Eft

*Szentesi György:* A Magyar Honvédség haditechnikai reformjának és a Magyar Köztársaság biztonságpolitikája katonai vonatkozásainak, illetve térségünk katonai biztonsági helyzete alakulásának összefüggései

300 Eft

**Szternák György:** Korszerűsítés az európai államok fegyveres erőinek szervezetében, a Nyugat-Európai Unió helye és szerepe a korszerűsítés folyamatában, fejlődésének irányai az ezredfordulói

350 Eft

**Tamás Pál:** A Pax Sovietica romjain - regionális konfliktuspotenciál Közép-Kelet-Európában

250 Eft

**Tolnay László:** Európa (katonai) biztonsága a '90-es években

500 Eft

**Ungvár Gyula:** A ... Magyar Honvédség fegyverzete — fegyverzeti rendszereinek — harcászati műszaki értékelése, ... fejlesztésének és korszerűsítésének irányelvei, szempontjai, külső és belső lehetőségei

300 Eft

**Vámosi Zoltán:** A korszerű társadalom- és biztonságfelfogás érvényesülése a hadügy modernizációjában

500 Eft

**Zala Tamás:** Az általános nemzetközi katonai erőviszonyok alakulása

350 Eft

## VIII.a. Kulturális hagyományaink feltárása, nyilvántartása, kiadása

**Asztalos István:** Pest megye történetének forrásai

400 Eft

**Balázs Mihály—Lukács László:** Monumenta Hungariae Antiquae; Jezsuita Okmánytár 2. rész 1—2. köt. (S.a.r.)

780 Eft

**Balogh Edgár:** Romániai Magyar Irodalmi Lexikon 3. köt.

900 Eft

**Barbulescu—Kovács:** Stephanus Zamostius

98 Eft

**Batári Ferenc:** Az Iparművészeti Múzeum gyűjteményei 1. Török szőnyegek leíró katalógusa

200 Eft

**Benedek Katalin:** A magyar népmesék adatbázisának kiépítése

200 Eft

**Benkő Loránd:** Magyar történeti nyelvtani kutatások

400 Eft

**Boronkai Iván:** A magyarországi középkori latinság szótára 5. köt. (Szerk.)

205 Eft

**Cennerné Wilhelmb Gizella:** A magyarországi történeti személyiségek portrékatalógusának korpusza; XVI. sz. — 1830-as évek

198 Eft

**Cserbák András:** Magyar néprajz szakirodalmi adatbázisa

300 Eft

**Dávid Ferenc:** Magyarország műemlékeinek kistopográfiája, művészettörténeti források kiadása

500 Eft

**Deák Eszter:** Andreas Riedel börtönnaplója

418 Eft

**Dobszay László:** Számítógépes népzenei nyilvántartás és típuskatalógus

1000 Eft

**Domokos Mária:** A Magyar Népzene Tára 9. köt.

1540 Eft

**Endrei Walter—Gál Imre:** Clark Ádám jegyzetfüzetei

150 Eft

**Erdélyi Lajos:** Orbán Balázs fotografiai hagyatéka

1220 Eft

**Éder Zoltán:** Teleki Domokos útinaplója

510 Eft

**Fabó Beáta—Holló Szilvia:** Budapest térkép-repertóriuma

50 Eft

**Fitz Jenő:** Die römischen Inschriften Ungarns

195 Eft

<i>Flórián Mária: Publikálatlan ár- és bérlimitációk</i>	100 E Ft	<i>Komoróczy Géza: Magyar zsidó levéltári repertórium</i>	200 E Ft
<i>Fodor István: Honfoglaláskori temetők leletkorpusza</i>	150 E Ft	<i>Kovács László: A honfoglalás- és kora Árpád-kori Kárpát-medence régészeti leletkatasztere</i>	100 E Ft
<i>Galavics Géza: A 17.—18. századi magyarországi rajzművészet korpusza</i>	300 E Ft	<i>Kovács Sándor Iván: Arany János kiadatlan kritikai írásai</i>	306 E Ft
<i>Gergely László: A Kazinczy-hagyaték akadémiai iratanyagának katalógusa</i>	250 E Ft	<i>Kovács Tibor: Az i.e. IV—II. évezred többretegű (tell) településeinek feldolgozása</i>	150 E Ft
<i>Grüll Tibor—Monok István—Ótvös Péter: Nyugat-magyarországi könyvesházak</i>	987 E Ft	<i>Kőszeghy Péter: Magyar művelődéstörténeti lexikon (a honfoglalástól a XVIII. század végéig)</i>	1980 E Ft
<i>Havas László: A magyarországi latin nyelvű irodalom emlékeinek kritikai kiadása</i>	150 E Ft	<i>Kőszeghy Péter: Balassi Bálint Istenes énekei</i>	970 E Ft
<i>Hegyi Klára: A török hódoltság társadalmának forrásai</i>	200 E Ft	<i>Kubinyi András: Elenchus Fontium Historiae Urbanac Hungariae</i>	622 E Ft
<i>Hofer Tamás - Fél Edit: Átány község</i>	2100 E Ft	<i>Kulcsár Péter: Antonio Bonfini rerum Hungaricum Decades teljes magyar kiadása</i>	1800 E Ft
<i>Jankovics József—Monok István: A partial reconstruction of the book collection owned presumably by Andreas Dudithius</i>	208 E Ft	<i>Kupa László: A 19. század második felének hazai társadalomtudományi adattára</i>	170 E Ft
<i>Káldos János: Enyed György: Guiscardus és Gismunda</i>	300 E Ft	<i>Lányi Vera: Magyarország római kori numizmatikai topográfiájának elkészítése</i>	190 E Ft
<i>Károlyiné Berlász Melinda: Forráskiadványok a XX. századi magyar zenetörténethez; Járdányi Pál és Veress Sándor összegyűjtött írásai</i>	200 E Ft	<i>Madaras László: A Jászapáti-Nagyállás úti avar temetőásatás publikálása</i>	470 E Ft
<i>Kemenczei Tibor: Magyar Nemzeti Múzeum bronz- és aranyleleteinek korpusza</i>	149 E Ft	<i>Majsai Tamás: Protestáns ökumenizmus és népköztársasági külpolitika Forrásgyűjtemény (1948—1990)</i>	100 E Ft
<i>Kincses Károly: A magyarországi bencés múlt képi adattára; Palatin Gergely munkássága</i>	1545 E Ft	<i>Meszenáné Berényi Mária: Magyarországi románok népoktatás története (1868—1945) és a magyarországi román egyházak története dokumentumokban (XVII.sz.-1945)</i>	250 E Ft
<i>Kiss Attila: A magyarországi avarkori temetők és telepek leletanyagának tudományos kiadásra való előkészítése</i>	150 E Ft	<i>Monok István: Lymbus Művelődéstörténeti Tár 5. köt.</i>	524 E Ft
<i>Kolta Magdolna: Szathmári Papp Károly hagyatékának feltárása</i>	230 E Ft		



<i>Monok István: Szegedi ferences könyvtár</i> 218 Eft	<i>Szendrei Janka: Musicalia Danubiana sorozat</i> 2000 Eft
<i>Nagy László: Bél Mátyás levelezése 1—2. köt.</i> 2840 Eft	<i>Szendrei Janka: Graduale Strigoniense I. köt.</i> 750 Eft
<i>Németh Gábor: Nagyszombati testamentumok a XVI—XVII. századból</i> 525 Eft	<i>Szepessy Tibor: Dudith András levelezésének kritikai kiadása</i> 713 Eft
<i>Niederhauser Emil: A magyar történettudomány 1992. évi bibliográfiája.</i> 200 Eft	<i>Szilágyi Ferenc: Csokonai Vitéz Mihály Összes Versei 3. köt.</i> 2879 Eft
<i>Olajos Terézia: Magyarország (a Közép-Duna medence) VI—VII. századi történetének írott forrásai</i> 280 Eft	<i>Torma István: Magyarország régészeti topográfiája</i> 500 Eft
<i>Óze Sándor: Csányi Ákos tisztartó levelei Nádasdy Tamáshoz (1549-1561)</i> 525 Eft	<i>Török Gyula: Die awarenzeitliche Gräberfeld von Solymár</i> 499 Eft
<i>Pintér Márta Zsuzsanna: Régi magyar drámai emlékek; 18. századi sorozat</i> 460 Eft	<i>Tüskés Gábor: A magyarországi népi vallásság annotált bibliográfiája</i> 200 Eft
<i>Rácz Béláné—Szabó Éva: Dézsi Lajos munkássága bibliográfia</i> 227 Eft	<i>Ujváry Zoltán: A történeti Gömör megye magyarságának XVII—XIX. századi történeti néprajzi forrásai</i> 200 Eft
<i>Sándor Tibor: Bél Mátyás: Notitia Hungariae novae historico — geographica ...; Buda város leírása</i> 143 Eft	<i>Valuch Tibor: Helytörténeti szövegtár I. köt.</i> 159 Eft
<i>Schwarz Katalin: A klarissza rend hazai történetének forrásai</i> 230 Eft	<i>Viczián János: Gulyás Pál: Magyar írók élete és munkái 12—15 köt. (S.a.r.)</i> 1285 Eft
<i>Spekner Enikő: Budapest Történetének Okleveles Emlékei (1440—1457) IV.k.c. Forráskiadvány</i> 300 Eft	<i>Viliam Cicaj: A felvidéki bányavárosok könyvtárai</i> 192 Eft
<i>Szabó Géza—Kószeghy Péter—Varjas Béla: Balassi kódex</i> 1935 Eft	<i>Vogel Sándor: Georg Kraus erdélyi krónikája (1608—1665)</i> 2534 Eft
<i>Szabó Géza: Balassi-kronológia és bibliográfia</i> 420 Eft	<i>Voit Krisztina: A budapesti sajtó adattára 1873—1944</i> 100 Eft
<i>Szarka László: Források a történeti Magyarország felbomlásáról</i> 100 Eft	<i>Zombori István: Krzysztof Szydlowiecki kancellár naplója</i> 880 Eft

## VIII.b. Magyarságkutatás

- Aghné Ring Éva:* A szlovákiai magyar kisebbség antifasiszta áldozatai névsorának összeállítása  
250 Eft
- Aghné Ring Éva:* Nemzettudat és társadalmi rétegződés  
200 Eft
- Anderle Ádám:* A magyar történelem spanyol forrásai  
200 Eft
- Barabás Béla:* A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet 1948–1985 között végzett hallgatóinak név- és címtára  
200 Eft
- Barna Gábor:* Vallásos egyesületek szerepe a népi vallásosságban az Élő Rózsafüzér Társulat példáján  
176 Eft
- Bartha Elek:* A kelet-szlovákiai és kárpátaljai magyarság vallásos élete  
100 Eft
- Bárdi Nándor:* Közép-Európában a magyar kisebbség intézményrendszere. Adattár  
300 Eft
- Báthory Katalin:* Bereg megye monografikus feldolgozása  
250 Eft
- Benda Kálmán:* Moldvai csángó-magyar okmánytár XVIII. századi kötete  
500 Eft
- Borsa Iván:* Erdélyi Oklevéltár 1541-ig  
650 Eft
- Csetri Lajos:* A XIX. századi magyar nemzet-tudat változásai és hatásuk irodalmunkra  
175 Eft
- Dankó Imre:* A magyar vásárok néprajza c. monográfia elkészítése  
30 Eft
- Diószegi István:* A nagyhatalmak magyarságképe 1867–1878  
250 Eft
- Diószegi László:* Az erdélyi személyiségekkel készülő életútinterjú-sorozat  
200 Eft
- Dobos Ferenc:* A szlovákiai magyar kisebbséggel kapcsolatos törvénysértések történet-szociológiai vizsgálata  
300 Eft
- Erdész Ádám:* A magyarság a modern lengyel irodalomban (1918-tól napjainkig)  
115 Eft
- Enyedi Sándor:* A 200 éves erdélyi (kolozsvári) magyar színjátszás története  
80 Eft
- Eger György:* Multietnikus régiók és a határmentiség szerepe és helyzete Magyarország és szomszédai viszonylatában  
300 Eft
- Felföldi László:* A néptánc- és a népzenei hagyományok föltárása a környező országok magyarsága körében  
150 Eft
- Fleisz János:* Erdélyi magyar sajtó története a századforduló környékén  
200 Eft
- Gráfik Imre:* Magyar kisebbség, szórványmagyság Horvátországban  
230 Eft
- Gyimesi Sándor:* Etnikum és gazdaság a Kárpát-medencében a 19–20. században  
400 Eft
- Gyórt-Nagy Sándor:* A Kárpát-medence magyarparú kétnyelvűségi változatainak pszicholingvisztikai vizsgálata  
250 Eft
- Hajdú Mihály:* Határainkon kívüli magyar helynevek, családnevek, ragadványnevek, tájszavak és egyéb nyelvjárási adatok kutatása  
250 Eft
- Hanák Gábor:* A határon túli magyar politikai és kulturális élet kiemelkedő személyiségeivel készülő életútinterjú-sorozat  
400 Eft

<i>Hála József: A székelyföldi Nagy- és Kis-Homorod mentének komplex kutatása</i>	90 EFT	<i>D. Molnár István: Magyarság a modern lenyget irodalomban</i>	100 EFT
<i>Idei Miklós: A határokon túl élő magyarság történetének, jelenkorának komplex vizsgálata</i>	100 EFT	<i>Nagy Csaba: A Magyar Emigráns Irodalom Lexikona III. kötet, N-Zs</i>	150 EFT
<i>Janitsek Jenő: Erdélyi településtörténeti (történeti és jelenkori) hely- és családnév-kutatása</i>	20 EFT	<i>Nagy Attila: Középtiskolások olvasási kultúrája a vajdasági magyarság körében</i>	200 EFT
<i>Kovács Ilona: Hungarika információ és regisztráció</i>	500 EFT	<i>Nagy Zoltán: A határainkon túl élő magyarságra vonatkozó kéziratos és nyomtatott művek (hungarikák) mikrofilmen történő begyűjtése, feldolgozása és feltárása</i>	300 EFT
<i>Kristó Gyula: Korai magyar történeti lexikon</i>	900 EFT	<i>Polányi Imre: Etnikai mozgások a Kárpát-medencében a 19-20. században</i>	150 EFT
<i>Krupa András: A hazai szlovák nemzetiség kulturális, társadalmi és gazdasági helyzetének, változásainak vizsgálata az anyanyelvű önvallomások és önértékelések alapján</i>	110 EFT	<i>Romsics Ignác: Magyar kisebbségek a két világháború között és a II. világháborúban 1919—1944</i>	200 EFT
<i>Kugler József: Magyar-csehszlovák lakosságcsere-egyezmény végrehajtásából adódó demográfiai, etnikai változások, illetve vagyoni jogi problémák</i>	100 EFT	<i>Romsics Ignác: A Duna-medence újrarendezési koncepciói 1917—1947</i>	300 EFT
<i>Küllös Imola: A kárpátaljai református magyarság vallásos életének sajátosságai a XX. században</i>	120 EFT	<i>Saad József: Nép-, nemzet- és államfelfogások, geopolitikai orientációk és kisebbségpolitikai koncepciók (kisebbségügy) a Magyar Szemlében</i>	200 EFT
<i>Lábadi Károly: A drávaszögi néprajzi és folklór-ABC</i>	300 EFT	<i>Sajti Enikő: A jugoszláviai és romániai magyarság története 1918—1956</i>	120 EFT
<i>Lovász Irén: Kórogi menekültek Magyarországon</i>	100 EFT	<i>Sági Mária: Magyar és európai identitás</i>	120 EFT
<i>Mohay Tamás: Határon túli magyar népcsoportok komplex kutatása</i>	400 EFT	<i>Sárkány Mihály: Munkakultúra a falusi családi gazdaságban</i>	400 EFT
<i>Mohay Tamás: (Szlovákia) Hont megyei magyar kivándorlók, vendégmunkások</i>	180 EFT	<i>Szabó Ildikó: A magyarországi románok közösségszerveződésének sajátosságai</i>	250 EFT
<i>Molnár Ambrus: A Kükküllői Református Egyházmegye kebelében lévő magyar falvak valóságosságának, hitéletének és népeletének történeti és recens vizsgálata</i>	270 EFT	<i>Szabolcs Ottó: A magyar történelem tanítása az utódállamokban 1919-től napjainkig</i>	200 EFT

**Szántó János:** A magyarországi német nemzetiség szociológiai vizsgálata

800 E Ft

**Szűcs Endre—Zakartás Attila:** Felcsiki népi építészet és tárgyi emlékei, valamint szociológiai, néprajzi vonatkozásai

130 E Ft

**Varga Éva:** Elterő etnikai és vallási közösségek együttélése az Ipoly vidékén, illetve az egykori Hont vármegye területén az 1920-as évektől az 1950-es évekig

130 E Ft

## IX. Magyarország jelenkortörténetének kutatása

**Balázs Györgyné:** A történelemtanítás szerepe a társadalom tudatának befolyásolásában

400 E Ft

**Bán Péter:** Az 1956-os forradalom Pécsen és Baranyában

430 E Ft

**Csitzmadia Ervin—Fricz Tamás:** A népi és urbanus, illetve nemzeti és liberális szellemi-politikai irányzatok történeti eredői, különös tekintettel a Kádár-rendszer időszakára, valamint ezen irányzatok megjelenése a mai többpártrendszerben

450 E Ft

**Fejtl István—Balogh Sándor:** Az MSzMP vezető testületi üléseinek jegyzőkönyvei 1956—1957

1590 E Ft

**Kahler Frigyes:** Rögtönbiráskodás 1956—57-ben

1500 E Ft

**Ladányi Sándorné:** A magyarországi református egyház a Kádár-korszakban

150 E Ft

**Németh Péterné:** Az 1956-os forradalom utáni megtorlás Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében

750 E Ft

**Pók Attila:** Történettudomány Kelet-Európában 1945-1989

200 E Ft

**Svéd László:** „Megforgatott világmegforgatók”; Magyar népi kollégiumi mozgalom ismeretlen dokumentumai

720 E Ft

# Magyar Tudomány

9

B

A TUDOMÁNY A JÖVŐ EURÓPÁJÁBAN

POLITIKAI KÖZÖSSÉG ÉS NEMZET

A TÁVKÖZLÉS FEJLŐDÉSE

JÖVŐORIENTÁLTSAĞ A MAI  
MAGYAR TÁRSADALOMBAN

94/4

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 4. szám  
1994. április*

*Főszerkesztő*

KÓPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDAM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZAR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMAIHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER ÉMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SENYGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (elő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható*

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)  
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(H-1389 Budapest, Pf. 149)*

# A TUDOMÁNY A JÖVŐ EURÓPÁJÁBAN

A Magyar Tudományos Akadémia és a Batthyány Társaság közös rendezésében 1993. november 27-28-án vezető tudósok és más kiemelkedő személyiségek nemzetközi találkozájára került sor Budapesten. Mintegy 60 olyan tudós gyűlt össze az Akadémia kongresszusi termében, akik ma vezető szerepet töltenek be az európai országok tudományos testületeiben, közöttük olyan kiemelkedő kutatók, mint a Nobel-díjas Rudolf Mössbauer. A konferenciának 15 magyar résztvevője volt, szervezésében és az ülések vezetésében Michelberger Pál, Berényi Dénes, Láng István, Vermes Péter és Vizi E. Szilveszter vállaltak jelentős szerepet.

A programban három fő téma megvitatása szerepelt:

1. A tudomány fő feladatai a 90-es években (J.P. Revol, Genf, CERN);
2. A demokráciák jövője Európában — a tudomány szerepe (Lajtha Á., az MTA külső tagja, USA);
3. Tudomány a humanitáriánus célok szolgálatában (Andorka Rudolf, az MTA levelező tagja, Budapest).

A bevezető előadásokat három párhuzamos munkacsoportban vitatták meg. Az itt tárgyalt kérdéseket, a felmerülő problémákat felkért riportörök plenáris ülésen ismertették.

A tanácskozás keretében kerekasztal vitát rendeztek „A tudomány az emberiség szolgálatában” c. témáról. Ezen mindenekelőtt azt a kérdést vetették fel: szolgálhat-e a tudomány bármilyen más célt, mint az objektív igazság keresését.

A résztvevők túlnyomó többsége úgy vélte, hogy a tudományos semlegesség elavult, 19. századi eszme. A tudomány az elmúlt évszázadok, évezredek során döntő mértékben és pozitív módon formálta az emberiség sorsát. Az emberiséget a harmadik évezred fordulóján érintő nagy kérdéseket, így a környezet problémáit, a demográfiai robbanás okozta nehézségeket és a gazdasági válság és egyenlőtlenség dilemmáit csak a tudomány tudja megoldani.

A kerekasztal vitáról készített jelentés leszögezte:

„A tudomány és a politika kapcsolata összetett. A tudósok kötelessége, hogy a demokratikus társadalmakban segítsék a politikát a döntések meghozatalában, de a tudósok küldetése távolosabb és globálisabb. A tudománynak az is feladata, hogy eredményeit, különösképpen a fejlődés lehetséges alternatíváit a társadalom egésze számára is hozzáférhetővé tegye.

A tudománynak nem szabad a politikanak átengedni a kezdeményezést a kérdések megfogalmazásában sem. Tudományközi és nemzetközi munkacsoportokra van szükség ahhoz, hogy az emberiség nagy kérdéseire a válaszokat megkeressük.”

A konferencia végén olyan elhatározás született, hogy az ilyen hasznos eszmecseréket lehetővé tevő találkozókat folytatni kellene. Úgy tűnik, hogy a jövőben kétévenként Budapesten, a közbeeső években pedig valamelyik másik európai városban fog erre sor kerülni. A tanácskozás teljes anyaga rövidesen megjelenik angol nyelven. A három referátumot és a munkacsoportok üléseiről készült összefoglalókat az alábbiakban közöljük.

*J.P. Revol*

## A tudomány szerepe az 1990-es években

### A tudomány imázsa napjainkban

---

Mi, kutatók, abban a tudatban ringatjuk magunkat, hogy a mai társadalom kellően értékeli a tudományt, s természetesnek vesszük, hogy az a jövőben is iránymutatóul fog szolgálni és ellátja a társadalmat mindazzal, amire a túléléshez szüksége lehet. Nos, ez többé már nincs így. Állításom drámai megerősítését igazolja az amerikai Kongresszus közelmúltban hozott döntése az SSC projekt\* törléséről.

Amint *Daniel Kleppner*, a Massachusetts Institute of Technology-tól írja a *Physics Today* nemrégiben megjelent vezércikkében: a tudományt ma mindenféle stílusban kritizálják, a komikustól a tragikusig terjedő hangskálán. Am az egyik komoly támadás épp egy nem várt helyről jött: *Vaclav Havel*től, a Cseh Köztársaság jelenlegi elnökétől. Egy némileg bizarr gondolati csavarral Havel a kommunizmus bukását összekapcsolja a tudomány pervertálódásával. Erkölcsei tartása és írói befolyása miatt érvelése súlyosan nyom a latban. „A modern kor vége” című szerkesztőségi cikkében a *New York Times* hasábjain (1992. március 1.) Havel így ír: „A hagyományos tudomány — szokásos hűvös távolságtartásával — képes arra, hogy leírja az önmagunk tönkretételéhez vezető potenciális módozatokat, de nem tud igazán hatékony és gyakorlati irányelveket adni arra nézve, hogyan lehetne azokat elhárítani...”

Számomra úgy tűnik, ez inkább a politikusok dolga lenne. Havel így folytatja: „Új tudományos receptek, új ideológiák, új ellenőrző rendszerek, új intézmények és új eszközök után kutatunk annak érdekében, hogy kiküszöbölhessük korábbi receptjeink, ideológiáink, ellenőrző rendszereink, intézményeink és eszközeink szörnyű következményeit...”

A kommunizmust valójában egy olyan rendszer győzte le, amely jobban hasznosította a tudományt. Karl Marx eredeti gondolata, mely szerint a kommunizmus egy tudományos rendszer, oly régóta hiteltelenné vált, hogy nincs értelme e helyütti további kritikát gyakorolni fölötte. A modern tudomány és technológia óriási előre-

---

\* Superconducting Super Collider. A leállítás körülményeiről és hatásairól részletesen beszámolt Kiss Dezső: Végetért egy amerikai álom c. cikkében. *Magyar Tudomány*, 1994. 1. szám. 92. o. (A szerk.)



haladást eredményezett a társadalomban, az azonban tagadhatatlan, hogy megdöbbentő veszélyeket is generált a civilizációra nézve. A népességrobbanás például az egészségvédelem fejlődésének köszönhető, amely csökkentette a csecsemőhalandóságot és növelte a várható élettartamot. Ugyanakkor ez a népességnövekedés nagy kihívást jelent a politikai struktúrák számára. A modern elektronika új lehetőségeket tár fel az élet minőségének javításában, de az energia és az anyagi javak termelésének és fogyasztásának meggondolatlan növeléséért nagy árat kell fizetnünk a környezet romlásában. A televízió a valaha volt legjobban informált társadalommá formál bennünket, viszont olyan tömegkultúra kialakítója, melyet sokan a civilizációt veszélyeztető tényezőnek tartanak.

Havelnek igaza van annak bizonygatásában, hogy a tudomány nem képes effajta problémák megoldására, minthogy nem tudja megváltoztatni a mélyen gyökerező kulturális magatartásformákat, megújítani az elavult politikai struktúrákat vagy átfogó receptekkel szolgálni a progresszióhoz. Mindazonáltal a tudomány igenis alapvető jelentőségű a szükséges eszközök megteremtésében, melyek nélkül nem lenne reményünk a jövőre.

Havel megnyilatkozásának meglepő hatása lett. *George E. Brown*, az amerikai Kongresszus tagja, visszhangozta Havel véleményét, nevezetesen, hogy a civilizációt fenyegető veszélyekért a tudomány nagymértékben felelős. Kritikával illette a tudományos közösséget, mivel az eltúlozza — úgymond — a tudomány áldásait és érzéketlen a társadalom valós szükségletei iránt. Érvelése szerint a tudomány célkitűzéseit nem annyira szellemi késztetések, mint inkább történelmi véletlenek szabják meg. Felszólítja a kutatókat, hogy a társadalom problémáit helyezték egyéni ambícióik fölé.

De vajon mit mondana *George Brown* *Michael Faraday* esetére? Az akkori idők társadalma azt az igényt fejezte ki irányában, hogy javítsa a világítótornyok hatékonyságát, mégis, őt egyéni, intellektuális kíváncsisága ösztönözte az elektromossággal kapcsolatos alapkutatásokra. *George Browntól* meg kellene kérdezni, mit szólna egy olyan világhoz, ahol nincs elektromosság, nincsenek fájdalomcsillapítók és így tovább. A tudomány történetében arra is vannak keserű tapasztalatok, mi történik az olyan társadalommal, amely nem támogatja az alapkutatást. Hivatkozhatok például a középkor előtti idők arab kultúrájára, amely tekintélyes tudásanyagot transzferált Európába az orvostudomány és a csillagászat területén. Különböző okok miatt azonban a kutató szellem elhalt, és a modern idők arab társadalma emiatt szegényebb lett.

Mai társadalmunkban az emberek legnagyobb részének nincs is fogalma arról, mi a tudomány hagyományos célja, nevezetesen: *a természet, a világegyetem és annak fejlődésének megértése*. Nem csoda tehát, hogy — miközben összekeverik a tudományt és a tudomány politikai „hozamát” — a kutatást bűnösnek és társadalmilag felelőtlennek ítélik. Míg az ismeret *felhasználása* etikai kategória, az ismeret utáni *kutatásnak* teljesen szabadnak kell lennie, s a kettőt meg kell különböztetni egymástól. Amikor a mai társadalom krízisben van, nyilvánvalóan fennáll a veszély, hogy a tudományt azonosítják minden probléma okozójával. A történelem tanúsága szerint a társadalom gyakran inkább érdekelt abban, hogy

az emberek egy csoportját a problémák felelőseként azonosítsa, mint hogy választ keressen azokra. Ez az attitűd nemrégiben az emberiség legszégénylenebb megnyilvánulásaihoz vezetett, amikor például a zsidókat tüntették fel a német társadalmat sújtó bajok „természetes” forrásaként. Napjainkban ismét hasonló helyzet kialakulásának vagyunk tanúi. Nő a munkanélküliség, soha nem látott mértéket ér el, és egyesek hangosan vádolják a tudományt, mivel a termelékenység olyan szintre emelte, hogy kevesebb munkaerőre van szükség azonos termék előállításához. Nézetem szerint a probléma inkább abban gyökerezik, hogy a *fejlődő* országok ma már képesek mindazon ipari termékek és fogyasztási cikkek gyártására, melyeket a társadalom felhasznál.

## A tudós felelőssége

Úgy vélem, mindenekelőtt hangsúlyozni kell, hogy a közönség tudatában nagy mértékben keveredik a tudomány és a technológia fogalma, nem tesznek különbséget az ismeretek előállítása és a társadalom által elhatározott felhasználások között. Az atombomba előállítása lényegében technológiai folyamat volt — alkalmazott kutatás, egy gigantikus mérnöki alkotás, amely azonban tudományos elveken alapult. A hidrogénbomba megépítésére irányuló döntés politikai, nem tudományos döntés volt, amint azt *Robert Oppenheimer*, a program irányítója is világossá tette:

„A tudós nem felelős a természet törvényeiért, az ő dolga: megállapítani, hogyan működnek ezek a törvények. Az viszont nem a tudós felelőssége: eldönteni, fel kell-e használni a hidrogénbombát.”

Védelmi szükségszerűségektől indítva a politikusok készítették a fizikusokat arra, hogy tömegpusztító fegyvereket fejlesszenek ki. Ám a fizikusoknak abban is szerepük volt, hogy *hidak létesüljenek* egymással szemben álló nemzetek között. Az 1950-es években indított Pugwash konferenciák sikere, továbbá a CERN szerepe a volt keleti blokk országaival fenntartott kapcsolatokban konkrét példái az elmondottaknak.

A tudomány hozzájárulása a világ „működéséhez” fölöslegessé tesz minden mentegetőzést. Éppen ellenkezőleg, a tudomány eredményei a civilizáció legnagyobb vívmányai közé tartoznak. A tudomány az ember legnemesebb törekvéseit képviseli, melynek keretében megpróbáljuk *felfedezni* a bennünket körülvevő világegyetem természetét, azaz lényegében önmagunkat, és megérteni ebben az elbűvölő és rejtélyes világban játszott szerepünket. A tudósok felelőssége — a mi felelősségünk — az, hogy rávezessük a társadalmat a tudomány igazi szerepére, s ezt nemcsak az adófizetők iránti kötelességből tesszük, hanem azért is, hogy alapot teremtsünk olyan szellemi értékek számára, amelyek a kutatás által elérhetővé tett eszközökkel együtt jó esélyt nyújtanak a jövőt illető remények helyreállítására.

Az a tény, hogy a tudomány feladata a világegyetem tanulmányozása, célja pedig ismeretek szerzése, nem jelenti, hogy a tudósoknak el kellene szigetelődniük attól a társadalomtól, amely tevékenységüket finanszírozza. Ellenkezőleg, a kuta-

tóknak felelős világpolgárokként kell viselkedniük, nyilvánvaló szakmai feladataikon túlmenően kötelességüknek elfogadva a társadalom tájékoztatását mindazon eszközökről és módszerekről, amelyek komplex helyzetelemzés révén lehetővé teszik a megfelelő megoldás megtalálását, a válaszadást a túlélésünket veszélyeztető, égető kérdésekre. Ehhez a tudósoknak tájékozódniuk kell a társadalommal szembesülő fontos problémákról, ugyanakkor képeseknek kell lenniük annak előrejelzésére, melyen problémák merülhetnek fel a jövőben, végül informálniuk kell a társadalmat az adekvát válaszadás lehetőségéről. Különösen kötelességük ez olyan létfontosságú területeken, mint az új energiaforrások szükségessége, bolygónk elszennyeződése, az ózonréteg elvékonyodása, a demográfiai robbanás, a terméketlen talajok stb. De nem a tudósok szerepkörébe tartozik a társadalom *valamennyi* problémájának megoldása, például a munkanélküliség leginkább politikai döntések révén orvosolható. A tudósok szerepe tehát *alapvető*, de ugyanakkor *szerény* is — abban az értelemben, hogy nem törekedhetnek arra, hogy a tudományt egy új típusú hatalom, a tudományos hatalom megteremtésére használják fel. A kutató olyan tudományos magatartást, hozzáállást mozdítson elő, amely *tényeken, kíváncsiságon* (tudásszomjon) és teljesen *új elgondolások bátor felkutatásán* alapszik. Faraday történetéből láthattuk, hogy az elektromosságot nem a gyertyák tökéletesítése révén fedezték föl és a molekuláris biológia sem a botanika fejlesztéséből alakult ki. Az itt vázolt tudományos attitűd az, amelyből a társadalomnak nagy előnye származhat.

## Gyakorlati stratégia a tudomány számára

Hogyan remélhetjük a közönség nagyobb tudatosságának kialakulását a tudomány jellegét, természetét és erőnyeit illetően? Azt hiszem, ez nem következhet be gyorsan, hanem hosszú távú cél, amely főként az oktatási rendszer javításával érhető el. A tudománynak az általános kultúra szerves részévé kell válnia. Sajnos mostanában egyre kevesebb diák megy természettudományos pályára, talán mert az különleges erőfeszítést igényel, de főként azért, mert a társadalom még nem értékeli kellően azt a szerepet, melyet kultúránkban a tudománynak be kellene töltenie. A tudományban bízó emberek döntő többsége számára ez csak hit kérdése. Mindenesetre meglehetősen furcsa tény, hogy mialatt társadalmunk egyre nagyobb mértékben függ a technológiai fejlődéstől — és így a tudománytól is — a tudomány oktatása drasztikus *leszálló ághban* van. Múlt nyáron Marseille-ben, a nagyenergiájú fizikával foglalkozó konferencián, *Lev Okun* orosz akadémikus találóan jegyezte meg: „Minél tanulatlanabbak az emberek, annál jobban gyűlölik a tudományos kíváncsiság lelkületét, s annál inkább válik megfordíthatatlanná az intellektuális elkorcsosulás folyamata.”

Ennélfogva legfontosabb feladatunk az *oktatás fejlesztése*, kihasználva ugyanakkor minden adódó lehetőséget annak megmagyarázására, miért oly izgalmas kaland a tudomány és miért kell a lehető legtöbb emberrel megosztanunk azt az egyedülálló izgalmat, amit az ismeret megszerzése nyújthat számunkra. Kötelességünk, hogy népszerű újságokban írjunk a tudományról, hogy a rádióban és a

televízióban beszéljünk a tudományról, hogy minden korszerű médiumot kihasználjunk a tudomány iránti lelkesedésünk továbbadására. Hadd tudják meg a fiatalok, hogy a tudomány reményt kínál számukra, s hogy a jövő lehet még akár fényes is. A tudósoknak vitathatatlanul erkölcsi kötelességük a tájékoztatás.

## Társadalom és alapkutatás

Milyen fajta alapkutatásra van valójában igénye a társadalomnak? Ma a tudományos kutatás jelentős támogatásban részesül, különösen az űrkutatásban — olyan lenyűgöző vállalkozásokkal, mint a Voyager vagy a Giotto program, a COBE\*, a Hubble-űrtéleszkóp stb. —, továbbá egy olyan területen, melyet magam is jól ismerek: az anyagot alkotó alapvető részecskék tanulmányozásában, amint azok a világegyetem keletkezésekor jelentkeztek. Ez utóbbihoz hatalmas eszköztár van szükség, mint amilyen a jelenleg a CERN által üzemeltetett 27 km hosszú, földalatti, elektron-pozitron ütközőnyalábos gyorsítógyűrű.

Mind az űrkutatást, mind a nagyenergiájú fizika kutatását illetően az általános csodálat mellett kritikai hangok is jelentkeznek. Miért kell olyan sokat beruházni világosan körülhatárolt, haszon-elvű célok meghatározása nélkül? Miért kell jelentős forrásokat fordítani néhány ember kíváncsiságának kielégítésére, amikor az emberiség számos drámai problémával kénytelen szembesülni?

Szilárd megjózdődése, hogy az emberiség olyan irányban halad, ahol nem engedheti meg magának azt a luxust, hogy megfossza magát mindezekről a „haszontalannak” címkézett tudományos programokról. Úgy is lehet fogalmazni, hogy a *legköltségesebb kutatás az, amelyet nem végeznek el*. Az Egyesült Államok erre nagyon kinos módon fog ráébredni az SSC program törlése kapcsán. Remélem, nem fogják megismételni az arabok által évszázadokkal ezelőtt elkövetett hibát. A helyzet ugyanis az, hogy pontosan a kutatás anyagi és szellemi eszközei teszik lehetővé, hogy az emberiség adekvát választ adjon a kor kihívásaira. Ezt szeretném két példával szemléltetni.

A hegyes vidékeinken az utóbbi években mutatkozó hóhiány mélységes aggodalmat keltett az üvegház-hatás következtében várható felmelegedést illetően. Nem ismeretese, azonban kellő bizonyossággal azok a feltételek, melyek közt a Föld felmelegedése végbemegy. Kutatásra van tehát szükség és kiderült, hogy ennek leghatékonyabb eszközei az űrszondák, pontosan ugyanannak a technológiának az alkalmazásával, amelyet a Mars vagy a Neptunusz felületi hőmérsékletének mérésére használtak. Sőt, ugyanezek az eszközök bolygónk számos más, kritikus környezeti problémájának tanulmányozására is bevethetők, mint pl. az elsivatagosodás, a trópusi erdők zsugorodása, a parti erózió stb.

Arról is meg vagyok győződve, hogy az energia probléma hosszú távú megoldásához — legalábbis időlegesen — továbbra is szükség lesz az atomenergia valamilyen — a jelenleginél tisztább és megbízhatóbb — formában való felhasználá-

\* COBE = Cosmic Background Explorer; nagyenergiájú háttérsugárzás érzékelését célzó kutatási program

lására. A kizárólag alapkutatásra használt nagyenergiájú részecskegyorsítók terén elért haladás, úgy tűnik, a küszöbön van már a megfelelő megoldásnak.

Annak érdekében, hogy az alapkutatást továbbra is megfelelő forrásokkal lehessen táplálni, arra van szükség, hogy az aktuálisan kockán forgó kérdéseket a legszélesebb közösség is minél jobban átérhesse. Ez pedig megint csak többet erőfeszítést igényel az oktatás vonalán. Fontos, hogy az állampolgárok legteljesebb körét neveljük ebben az irányban, és ügyelni kell arra, hogy *a tudományos és a nem-tudományos kultúra között jobb egyensúly jöjjön létre*. Különösen áll ez a magasabb kormányzati pozíciókban lévő személyekre, hiszen ők hozzák a jövőnkét meghatározó döntéseket. E téren még igen sok a tennivaló! Idézhetnénk például — Nagy-Britannia vonatkozásában — a Nobel-díjas *Max Perutz*ot (aki vezető országgá tette hazáját a molekuláris biológia területén): „Botrányos, hogy a parlament alsóházában alig található valaki, akinek tudományos fókuszata lenne. A tudomány és a technológia megértésének hiánya katasztrofális.”

Franciaországban — Descartes hazájában — a Balladur kormány harminc minisztere közül egy fizikus (aki a mezőgazdaságért és a halászatért felelős), 24-nek semmilyen tudományos háttere nincs, a többiek között két orvos, két közgazdász és egy mezőgazdasági mérnök található — akiknek azonban igen korlátozott affinitásuk van a tudományos módszerekhez. De hasonló a helyzet Olaszországban, Németországban és az Egyesült Királyságban is — ezekben az államokban a kormánytagok 90 %-ának semmilyen tudományos előélete nincs.

A tudósok feladata ennél fogva, hogy *számolják fel a tudományos kultúrának ezt a nyilvánvaló hiátusát a kormánytagok körében*, külön erőfeszítéseket téve a lehető legjobb tájékoztatásuk érdekében. Együttjár ezzel a tudomány népszerűsítésének nem kisebb feladata is. Az Egyesült Királyság jelenlegi, a tudományért felelős minisztere, *William Waldegrave* — aki maga nem kutató — igen látványos kezdeményezést tett ez utóbbi érdekében, amikor egy palack kitűnő pezsgőt ajánlott fel bárkinek, aki képes megmagyarázni, miért fontos a Higgs-féle bozon felfedezése. Ez a gesztus többet tett a tudomány iránti közérdeklődés felkeltésére, mint a kutatók szívszaggató panaszai. A fizikusok a genfi CERN-ben felkészítés alatt álló következő generációs proton-proton ütközéses gyorsító (LHC = Large Hadron Collider) segítségével kutatják, vajon az egyelőre elméleti Higgs-féle részecske valóban létezik-e. Waldegrave úr mindenesetre úgy nyilatkozott, hogy az általa meghirdetett „pályázatra” beérkezett 120 válasz meggyőzte őt a részecskefizika fontosságáról.

## Nemzetközi együttműködés

Felismerve a tudományterületek nagyfokú diverzifikációját, az azok műveléséhez szükséges műszerek méretét, bonyolultságát és költségét, a kutatók hamar rájöttek, hogy egyedül a *nemzetközi szintű együttműködés jelenthet kivezető utat*. Míg ez a megállapítás hosszú időn át leginkább csak a nagyenergiájú fizikára volt igaz, a tendencia mára általánossá vált, és napjainkban nem ritka a több tíz laboratórium közti együttműködés sem — pl. a biológiában, a humán genom dekódolására irányuló projekt keretében.

Az európai részecskefizikai laboratórium, a CERN, jó példa arra, mit lehet elérni nemzetközi együttműködéssel. A világegyetem megértésének közös, ambíciós célja által vezérelve 1954-ben, nem sokkal a második világháborút követően, az európai országok elhatározták, hogy együttműködnek olyan berendezések előállításában, melyeket egyenként nem engedhetnének meg maguknak. Ma a CERN eredményessége lemérhető azon a tényen, hogy már a világ valamennyi részecskefizikusa mintegy felének — több mint 6000 felhasználónak — biztosít hozzáférést kutató berendezésekhez, s ezek egy negyede nem is a CERN tagországok polgára. Az Európából Amerika felé irányuló agyelszivást sikerült a CERN-nek megfordítania. Ma már több amerikai fizikus dolgozik Európában, mint európai Amerikában — ami egyben szemléletesen mutatja az egyesült Európa hatalmas tudományos potenciálját is.

Érdemes azt is megemlíteni, hogy az ilyen vállalkozások esetében a „hozádék” idővel nő, minthogy a felhalmozódott tapasztalat, know-how és az egyre fejlődő infrastruktúra lehetővé teszi újabb projektek költségkímélő kivitelezését. Különösen igaz ez az LHC programra, amelynél fel lehet használni a már kész ütközőnyalábos elektron-pozitron gyorsító (LEP) 27 km-es alagútját és egy teljesen működőképes injektor komplexumot.

Az is figyelemre méltó, mennyire vonzza a CERN a fiatalokat, amit bizonyít a felhasználók korfa-statisztikája és a diákprogramok nagy sikere. Itt világosan látható, milyen lényeges nevelési-oktatási szerepet képes a tudomány betölteni világ-léptékben. A CERN-nél a Föld minden részéről származó fizikusok felismerték, hogy van közös céljuk, melyet kizárólag a megismerés vágya, a közös megértés, valamint az erőfeszítés és a felelősség megosztása szab meg. Eltűntek a nemzeti korlátok — anélkül azonban, hogy a kulturális sokszínűséget is felszámolták volna, hisz épp ez utóbbi teszi a CERN-nél végzett munkát oly vonzóvá. Széles értelemben véve a CERN az emberiség egy jelentős teljesítményének tekinthető, amire büszkék lehetünk. Mivel a tudományos ismeret univerzális, a CERN Tanácsa méltó döntést hozott, amikor például megnyitotta kapuit az egykori „keleti blokk” országaiból jövő fizikusok számára, akik használhatják a CERN berendezéseit. Ez pozitív módon segítette elő a hidegháború lezárását.

## Következtetések

Milyen következtetés vonható le a 90-es évek tudományának Európa jövőjében játszott szerepét illetően? Szeretném mindenekelőtt leszögezni, hogy szerintem Európa jövője elválaszthatatlan a világ jövőjétől. Meddő próbálkozás lenne napjainkban egy országot, vagy akár egy kontinenst elszigetelten vizsgálni. A 20. század második felének technikai forradalma bolygónkat is lakóhellyé zsugorította. Bár szilárdan hiszem, hogy kulturális és szellemi hagyományánál fogva Európának vezető szerepet kell játszania, elkerülhetetlen, hogy a tudomány szerepét az *egész emberiség jövője szemszögéből* vizsgáljuk. Amint a történelem megmutatta, a tudomány katalizáló lehet a nemzetközi együttműködés valamennyi területén, hisz ez a szerep teljes összhangban van a tudomány univerzális karakterével.

Ugyanakkor fennáll annak veszélye, hogy a tudomány bűnbakká válik mindazon súlyos problémák okán, melyek a modern társadalmat fenyegetik. A tudósok feladata azon munkálkodni, hogy nemcsak a tudomány imázsa javuljon, hanem úgy tekintsenek a tudományra, mint amely képes megoldásokat találni az emberiség túlélését veszélyeztető nehézségekre. A tudósok felelőssége egyre fontosabbá válik mind a szükséges eszközrendszer kifejlesztésében, mind a politikai hatalom tájékoztatásában — ezen eszközök rendelkezésre állásáról.

A 90-es évek tudományának tehát nemcsak meg kell védenie önmagát, hanem — ami fontosabb — fel kell mutatnia, milyen kulcsszerepe van az emberiség harmonikus fejlődésének biztosítása szemszögéből ezen a bolygón. Óriási kihívás valamennyiünk számára, hogy fokozzuk magunkban annak tudatosságát, milyen döntő szerepet kell eljátszanunk. Ez nem jelent okvetlenül kellemetlen feladatot, mivel mindössze annyit kell tennünk, hogy osszuk meg minél több emberrel az új ismeret szerzésének gyönyörűségét és izgalmát. Ez egyrészt felbecsülhetetlen értékű előjogunk, másrészt öreg földrészünk történelmével jól összhangban lévő kötelességünk.

(Fordította: Sperlágh Sándor)

Lajtha Ábel

## Az idegtudományok szerepe a jövő Európájában

---

Amikor a tudomány szerepét vizsgáljuk általában a társadalom és különösen a kelet-európai társadalom jövőjében, felvetődhet a kérdés, miért tevődik a hangsúly az idegtudomány közreműködésére. A szerző e területen szerzett tapasztalata és jártassága nyilvánvalóan nem szolgáltat elegendő indokot ehhez. Az idegtudomány mérsékelt reménnyel és sikerrel kutatott olyan témákat, mint a tanulás vagy az emlékezés, és egyesek joggal mondhatják, hogy sohasem lesz képes agyműködésünk olyan fontos aspektusainak megközelítésére, mint amilyen a kreativitás, a bölcsesség, az ambíció vagy az idealizmus — ezek, úgymond a csodák birodalmába tartoznak, ami túl van minden elképzelhető idegtudományi megközelítésen. Erre válaszolva szeretném megjegyezni, hogy az ilyen típusú „csodáknak” a száma állandóan csökken. Mintegy negyven évvel ezelőtt ilyen megközelíthetetlen csodának számított az emberi szervezet modelljének megértése, amelynek részleteit

az anatómia, az embriológia, a biológia, a fiziológia, a farmakológia stb. igen nagy számú tankönyvében ismertették. Ma viszont tudjuk, hogy minden információt, amely csont- és vázizomrendszerünkre, fejlődési folyamatunkra, érzékeink működési mechanizmusára, szerveink szerkezetére és funkcióira vonatkozik, genetikai kód útján írják le, egy mindössze négybetűs ábécé (DNS nukleotidok) segítségével, s egy olyan nyelven, amelyet most kezdünk lefordítani és megérteni. Jelenleg még nem teljesen világos számunkra, hogy a genetikai mechanizmusoknak ez a megértése mit jelent az emberiség jövője számára, de annyi már jól látható, hogy a lehetőségek óriásiak.

Hangsúlyozni kell, hogy napjainkban a társadalom igen nagy problémahalmazzal szembesül, amelynek megközelítése ugyancsak *nagy számú diszciplína* közreműködését igényli. Hogy csak néhány jelentősebb kérdéskört emeljünk ki — ott vannak az ipar, a mezőgazdaság, az üzleti élet gazdasági problémái, azután a környezeti gondok, mint a szennyezések, a megfelelő vízellátás avagy az időjárási viszonyok megértése és befolyásolása, továbbá az emberi viselkedés, a társadalmi erkölcsiség, a politikai kérdések és így tovább. Az idegtudomány szerepe *sok metszeten jelentkezik*: például az idegrendszeri megbetegedések és a kábítószerrel való visszaélés költségkihatása része a gazdasági problematikának; a környezeti hatások (levegőszennyeződés, elektromágneses jelenségek) befolyásolják a fiziológiai állapotot és az idegrendszert; a magatartás egyes aspektusainak — mint amilyen az agresszió — megértése részét képezi a szociális problémák megközelítésének.

Az idegrendszeri megbetegedések *gazdasági terheinek* szemléltetésére érdemes néhány Egyesült Államok-beli adatot felidézni. Ezek szerint a lakosságnak mintegy egyharmad részét érintik élete során közvetlenül vagy közvetve e megbetegedések. Ennek évi összes költségkihatása 1985-ben 104 milliárd dollárra rúgott, amelynek mintegy fele jut a betegségbiztosításra, a másik fele pedig az elmebetegséggel kapcsolatba hozható termelés kiesésre, a gondozókra és a bűnözésre. Ha ehhez az összeghez hozzáadjuk a kábítószer-élvezet és az alkoholizmus okozta gazdasági terhelést, a számla 168 milliárdra emelkedik — ami csaknem 6 százaléka a társadalmi összterméknek (GNP).

## Az idegtudományok problémái

Az előttünk álló kérdések sokasága és bonyolultsága arra utal, hogy hosszú utat kell megtennünk, míg megoldásukhoz egyáltalán hozzákezdhetünk. Igaz ez az idegtudományra is — igen sok kérdés vár megértésre és megválaszolásra. Ezek közül szeretnék néhányat bemutatni.

### 1. táblázat

#### Az idegtudomány problémái

1. A betegség tanulmányozásához nem állnak rendelkezésre állati modellek
2. Sérülés után nincs regenerálódás
3. Komplex struktúrák
4. Komplex funkciók



### 1. Az állati modellek hiánya

A betegségek mechanizmusának megértésében és a megfelelő terápiai stratégiák kidolgozásában a modellrendszerek mindig lényeges szerepet játszottak. Az emberiséget érintő legtöbb idegrendszeri megbetegedés és neurológiai kór esetére azonban *nincsenek megfelelő modelljeink*. Nem könnyű ennek megértése. Példaként említhető, hogy Magyarországon néhány hónappal ezelőtt ünnepelték Szent-Györgyi Albert — korunk egyik legnagyobb, Nobel-díjas biokémikusa — születésének 100. évfordulóját. Ő legjelentősebb eredményeit az energia-metabolizmus és az izomösszehúzódás területén érte el — s ezek mindegyike olyan komplex mechanizmusokat képviselő összetett jelenség, amelyben különleges struktúrák jutnak szerephez, reakciók kiterjedt sorozata, számos protein és kis molekulák részvételével. Ezek az emberben végbemenő mechanizmusok azonban sikeresen tanulmányozhatók, mivel erősen hasonlítanak más főemlősökben vagy gyíkokban, rágcsálókban lezajló folyamatokhoz. Az életfolyamat legtöbb komplex mechanizmusa, beleértve az idegrendszer és az agy mechanizmusait is, hasonló a különböző fajokban, ami nagymértékben megkönnyíti tanulmányozásukat, — az emberi lényeket sújtó legtöbb elme- és idegbetegséghez közel álló modellek azonban hiányoznak. Mégis léteznek bizonyos *megközelítések* — laboratóriumainkban pl. két vegyületet használtunk állatkísérletekhez: az egyik az MPTP\*, amelynek alkalmazása az állatokban a Parkinson-kórhoz hasonló tüneteket vált ki (ezt mozgási rendellenességek tanulmányozásához alkalmaztuk); a másik a PCP\*\*, amely — a skizofrénia megközelítéseként — hallucinációkhoz hasonló jelenségeket okoz, s ennek vizsgálata elvezetett bennünket a skizofréniában szenvedő betegek állapotának jobb megértéséhez.

### 2. Sérülés után nincs regenerálódás

Ismeretesek a szervezetben végbemenő *megújulási folyamatok*: a sebek begyógyulása, a sérült szövetek pótlódása. A regenerálódási képesség, bár meglepően általános érvényű, nem terjed ki az agyban lévő idegsejtekre. A regenerálódási képesség hiánya nem mondható triviális ténynek; az agy igen érzékeny szerv, amely noha bizonyos mértékig védve van, gyakran szenved károsodást. Ismeretes az öregedés következményeként jelentkező általános leromlás, előfordul környezeti károsodás (amit gyakran hiányos táplálkozás idéz elő), azután idegsejtek halnak el többféle betegség folytán, mint a Parkinson-kór és az ALS (amyotrophic lateral sclerosis = amiotrófiás laterál szklerózis), de károsodott, elhalt idegsejteket találtak Alzheimer-kóros és skizofrénias betegekben is, továbbá baleseti sérülteknél, gerincsérülés és szélütés esetében.

A neurobiológiai kutatás kimutatta, hogy noha tényleges regeneráció nem megy végbe az agyban, bizonyos regeneráló képesség jelen van, ami a jövőben esetleg aktivizálható is lesz a közelmúltban felfedezett növekedési faktorok útján vagy más módon. A jövő további reménysége lehet a sejt-pótlás átültetett szövetek révén.

\* MPTP = 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin

\*\* PCP = fenciklidin

### 3. Komplex struktúrák

Talán ellátandó feladatainak sokrétősége, nagy komplexitása miatt, az agy szerkezete sokkal bonyolultabb, mint bármely más szervé. A látás képességéhez a szem szerkezetében nemcsak lencse és retina szükséges, hanem pálcikák, csapok, fény- és színérzékeny vegyületek jelenléte is, a recehártyán lévő idegsejtek millióinak összekapcsolódása az agy optikai szférájában lévő idegsejtekkel — még hozzá rendkívül nagy pontossággal —, és még számos egyéb tényező. Az agy egész területén a kémiai ingerületátvivő rendszerek ezek hálózata, a sejtek kölcsönhatása több millió speciális alkotóelem félelmetesen bonyolult struktúráját képezi, mindazonáltal e struktúrák némelyikének megértése figyelemreméltó sebességgel halad előre. A receptorok szerkezete — ezek olyan elemek, amelyeken a kémiai ingerületátvivő anyagok kifejtik hatásukat — a legapróbb részletekig ismeretessé válik. Alegységeik változása számos hasonló variáns előállítására képes; a sejtmembránt feszítő hét régió szerkezete vagy egyéb, sejten belüli és kívüli alkotórészek részletesen elemezhetők, és az így nyert ismeret felhasználható új és hasznos gyógyszerek kifejlesztéséhez. Az a tény, hogy oly sokat tudunk, segít bennünket annak megértésében, hogy sokkal több olyan van, amit nem tudunk. Bizonyos értelemben: minél nagyobb a tudásunk, annál kisebb a megértésünk.

### 4. Komplex funkciók

Szemléletünk az agy sokrétű, mindennapos funkcióit természetesnek veszi, s az az érzésünk, hogy mindez nagyon egyszerű, pedig ez távolról sincs így. Például bármely barátunk hangját gyorsan és nehézség nélkül felismerjük, ám e tény rendkívül bonyolult hanghullám minták elemzését igényli, azután az annak eredményeként előállított információ tárolását emlékezetünkben, végül azonnali lehívását abban a pillanatban, amikor az ismerős hangot meghalljuk. Ami még nagyobb dolog: ha két személy egyidejűleg beszél hozzánk, képesek vagyunk kívánság szerint egyiket vagy a másikat hallani, az egyidejűleg „vett” hangokat nemcsak szétválasztjuk és „címkézzük”, hanem képesek vagyunk az egyik folyamatos kiszűrésére, hogy csak a másikat halljuk. Minden élőlény számára fontos lehet a hangok megkülönböztetése — a létért való küzdelemben a veszélyt jelentők szétválasztása az ártalmatlanoktól —, ehhez azonban egy csodálatosan bonyolult mechanizmusra van szükség. Az érzékelésből származó és a memóriából előhívott információ feldolgozása csak egyetlen példa arra a több milliónyi komplex funkcióra, melyet az agy rutinszerűen betölt, és csak elméleteink vannak arra vonatkozóan, hogyan működhetnek az emlékezőképesség áramkörei.

## Az idegtudomány teljesítményei

Az idegtudomány előtt álló nehézségek nem csökkentik az értékét annak a tekintélyes előrehaladásnak, amely ezen a területen történt a legutóbbi időkben. Ezek az eredmények mintegy előrevetítik azokat a jövőbeni teljesítményeket, melyeket az idegtudománytól várhatunk. Az alábbiakban csak a fontosabb csomópontokat mutatjuk be.

Az idegtudomány teljesítményének területei

1. Betegek gyógyítása
2. Egészségmegóvás — egészségvédelem
3. Etikai megfontolások
4. Genetika
5. Kultúra
6. Társadalmi magatartás

1. *Betegek gyógyítása*

Ez az a funkció, amelyet leggyakrabban elvárnak az idegtudománytól, azonban távolról sem egyetlen területe a jövőben várható eredményeknek. Már arattunk néhány jelentősebb győzelmet: az *ideggyógyászatban* a gyermekbénulás vagy a Parkinson-kór; az *elmeorvosászatban* a skizofrénia és a depresszió kezelése; a *fejlődési rendellenességek* területén a phenylketonuria által okozott mentális retardáció megelőzése. Jelentős előrelépéseket tettünk a *diagnosztizáló képesség* terén, a vegyületek szétválasztásában és meghatározásában. Olyan módszerek, mint a nagynyomású folyadék-kromatográfia vagy a gázkromatográfiával kombinált tömegspektrometria lehetővé teszik számunkra bizonyos anyagok azonosítását, melyekről évekkel ezelőtt nem is álmodhattunk; ugyanakkor a neminvazív vizsgáló módszerek, mint például az NMR (mágneses rezonancia spektroszkópia) révén az élő agy funkcióinak működését figyelhetjük meg különböző körülmények között. A receptor struktúrák megértése — mint már említettem — elvezet a racionalizált (tervszerű) farmakológia megvalósításához; új gyógyszerek „tervezhetők”, nem véletlenszerűen, tehát nem úgy, ahogyan a múltban leginkább történt, esetleges „rátalálás” útján, hanem az agy-alkotórészeinek tanulmányozására alapozva. Talán gyógyászati módszereink egyike sem tökéletes — kevés betegséget sikerül teljesen meggyógyítani vagy megelőzni —, sok szenvedés azonban már enyhíthető, és aligha kétséges, hogy e területen további haladás prognosztizálható.

2. *Egészségmegóvás — egészségvédelem*

Ma már általánosan felismert tény, hogy a betegség gyógyítása mellett az *egészség megőrzése*, valamint az emberi élet *minőségének* fenntartása és javítása legalább olyan fontos feladat. Sok olyan hatás van, amely ártalmas lehet az élet minőségének csökkentése szempontjából, noha nem szükségszerűen kapcsolódik valamilyen betegséghez — ezek közül már említettem az agy öregedése okozta változásokat, valamint a környezeti hatásokat.

Továbbá kár-forrás a kábítószer-élvezet, illetve az azzal való visszaélés, a túlzott dohányzás, alkohol- és koffeinfogyasztás, az élelmiszeripari tartósító anyagok, vegyszerek okozta problémák — mindezeket alaposabban kell megértenünk és meghatározniuk. Káros-e a stressz, a fizikai igénybevétel mennyiben hasznos vagy káros, lehetnek-e a táplálkozási változások hasznosak? Kifejleszthetők-e olyan

eljárások vagy gyógyszerek, amelyek gyógyító vagy preventív védelmet nyújtanak, vagy ellenhatást váltanak ki? Az ilyen jellegű igények igen kiterjedtek, s ily módon az idegtudomány előtt nagy lehetőségek vannak az életminőség javításában.

### 3. Etikai megfontolások

Az idegtudomány jövőbeni teljesítménye kiterjedhet olyan kérdések megválaszolására is, melyek az etikai megfontolások kategóriájába sorolhatók. Mikor kezdődik az értelmes emberi élet? Milyen definíció adható az értelmes emberi élet befejeződésére? Mi az agyhalál és mikor válik visszafordíthatatlanná? Van-e biológiai alapja a bűnöző magatartásformának? Mikor válik tudatos tevékenységgé az erőszakos vagy bűnelkövető cselekmény? Milyen viselkedés vezethető vissza betegségekre, mi tekinthető spontánnak vagy ellenőrizhetetlennek? A drogfogyasztásra irányuló vagy más, nemkívánatosnak vagy antiszociálisnak minősíthető magatartásnak mely része biológiai tartalmú, és ha valóban az, milyen terápiai vagy segítségnyújtási módszereket javasolhatunk?

### 4. Genétika

Kimutatták, hogy az idegrendszer és a magatartást érintő betegségek jelentős része öröklődik, s a betegséget valamely genetikai változás váltja ki. Példaként csak a phenylketonuriát és a Tay-Sachs-szindrómát említem. Kevesebbet tudunk az olyan genetikai változásokról, amelyek nem szükségszerűen okoznak betegséget, hanem növelik az érzékenységet vagy csökkentik az ellenállást, ily módon növelve a megbetegedés esélyét. Az érzékenység vagy ellenállás-csökkenés okai általános biológiai problémák, de az idegtudománynak speciális feladatai vannak ezen a területen, megállapításai pedig különleges hatásúak és fontosságúak. Azon genetikai alkotók tanulmányozása, amelyek a tanulást vagy a különleges képességek kialakulását befolyásolhatják, a jövő izgalmas feladatai közé tartozik.

### 5. Kultúra

Az idegtudományt általában nem tekintik olyan területnek, amely különösebben hozzájárulhatna az emberi kultúrához, reálisnak tarthatjuk azonban annak lehetőségét, hogy a jövőben ott is *szerepe lesz*, mégpedig igen hatásos mértékben. Ha megértünk valamely jelenséget és meghatározzuk azokat a biológiai tényezőket, melyek azt befolyásolhatják, rendszerint módunk van a jelenség manipulálására. Ha tehát az emlékezés vagy a tanulás jelenségének hátterében működő mechanizmusokat megértjük, vajon lehetetlen-e, hogy bővítsük az idevágó képességeket, kapacitásokat, s ily módon jelentős befolyást gyakoroljunk az emberi kultúrára, kreativitásra, az intellektuális tevékenységekre? Képesek vagyunk-e kompenzációs mechanizmusok meghatározására és leírására — nemcsak azért, hogy felszámoljuk a droggal való visszaélést, hanem a motivációk, hajtóerők megértése és befolyásolása érdekében, hogy olyan ismereteket és szempontokat tárjunk föl, melyeket ma még megközelíthetetlennek gondolunk?

### 6. Társadalmi magatartás

A kultúra, az ösztönös hajtóerő kérdéséhez kapcsolódnak egyes olyan magatartásformák, melyek az emberiséget ősidők óta negatívan érintik és máig súlyos problémaként jelentkeznek — *agresszió, erőszakos viselkedés* — a társadalomra káros következményeik miatt (háborúk, erőszakos bűncselekmények). Hozzájárul-

hat-e az idegtudomány e magatartások alaposabb vizsgálatához, segíthet-e egy békében élő társadalom kialakításában, ahol az erőszakos bűncselekmények ritkák vagy esetleg meg is szűnnek?

Szolgáltathat-e az idegtudomány adatait valamilyen módon a társadalomtudomány számára?

## Erőszakos magatartás

Számos olyan példát lehetne felhozni, ahol az idegtudomány hozzájárulhat a társadalom javához. Jelen tanulmány céljára egyetlen területet választottam ki: az erőszakos magatartást. E választásnak több oka van. Mindenekelőtt *jelentős léptékű társadalmi problémát képvisel*: nem csak a tulajdon sérelmének síkján, annál sokkal kiterjedtebben. Ez a bűnözési forma a társadalom egészére kihatással van, a háború pedig az erőszakos cselekmények legszélsőségesebb esete. Egy további ok, hogy az állatok és emberek körében fellépő erőszak *biológiai indítástának tanulmányozása* már elkezdődött. (E kutatások egyik vonalát dr. Jan Volavka viszi a humán erőszakkal foglalkozó intézetünkben.) Végül az a körülmény, hogy az erőszak számos vitatható nézőpont *ellentmondásos* tárgya, különösen alkalmissá teszi arra, hogy több, eltérő diszciplína szakértői tanulmányozzák és vitassák meg.

A 3. táblázat egy olyan kutatás eredményét mutatja be, ahol a nevelésnek (az örökbefogadó vagy nevelőszülők bűnöző viselkedése), illetve a természetnek (a biológiai szülők bűnöző viselkedése) a gyermeknek magatartására gyakorolt befolyását hasonlították össze.

3. táblázat		
Bűncselekmények miatt elítélt, örökbefogadott fiúgyermekek százalékos megoszlása		
Az örökbefogadó szülők bűnözők?	A biológiai szülők bűnözők?	
	Igen	Nem
Igen	24,5 % (143-ból)	14,7 % (204-ból)
Nem	20,0 % (1126-ból)	13,5 % (2492-ből)

A vizsgált személyeket életük korai szakaszában fogadták örökbe. A kutatásból származó adatok arra utalnak, hogy mind a környezet, mind a biológiai eredet hatással van a magatartásra, és a kétféle hatás összegeződhet. Úgy tűnik, a biológiai hatások tekintetében kvantitatív korreláció áll fenn, amennyiben minél több elítélt volt a biológiai szülők között, annál több bűncselekményt követtek el a nevelt fiúk. A múltban sajnos gyakran fordult elő, hogy nem tudományos vizsgálódásra alapozott hibás következtetéseket ártalmas módon használtak föl. Példaként említhető Lombroso esete, aki több mint száz évvel ezelőtt a bűnöző viselkedést összekapcsolta a koponya alakjával és az arcvonásokkal, vagy Hitler,

aki a felsőbbrendű, kiválasztott faj számára kritériumként genetikai homogenitást és speciális képességeket, adottságokat irt elő, avagy Lenin, aki azt állította, hogy a bűnöző magatartás, mely erőszakban nyilvánul meg, kizárólagosan a kizsákmányoló kapitalista környezet következménye.

Az agresszív viselkedést előidéző genetikai hatásokat számos *állatkísérlet keretében* vizsgálták. Az egyik figyelemreméltó kutatás során hét különböző egértörzsben tanulmányozták és hasonlították össze a hosszan tartó elszigeteltség hatását az agresszivitás mértékére és az agy szerotonin metabolizmusának intenzitására. Az elszigeteltség okozta agresszivitás mértéke eltérő volt a különböző törzsekben, és a legkisebb és legnagyobb értéket mutató törzsek közötti különbség többszörös volt. A szerotonin metabolizmus fordított arányosságot mutatott. Így módon a biológiai reakcióban mutatózó változás párhuzamos volt a magatartásbeli reakció változásaival, s mindkettőt a különböző egértörzsek közti biológiai-genetikai különbségek befolyásolták.

Az agresszív viselkedés okai és befolyásoló hatásai nyilvánvalóan sokfélék, és mindegyikük módosíthatja a másikat vagy kölcsönhatásba léphetnek egymással — amint a 4. táblázat érzékelteti —, továbbá mindegyikük mechanizmusok komplex láncolatát képviseli, bonyolult hatásokkal és változásokkal, melyek közül csak keveset ismerünk akár részlegesen is. De a jövőben ezek esetleg mélyebben is feltárhatók.

Az agressziót befolyásoló hatások		
KÖRNYEZETI KÁROSODÁS (gyermekkel való visszaélés) (hiányos táplálkozás)	BIOLÓGIAI KÁROSODÁS (betegség, sérülés)	KÉMIAI KÁROSODÁS (kábitószerrel való visszaélés) (mérgező hatások)
genetikai módosulás biológiai változások környezeti módosulás impulzív, agresszív viselkedés		

Ez a témakör nemcsak tudományos szempontból bonyolult, hanem egyúttal több olyan fontos *erkölcsi, szociális és politikai* problémát is felvet, amelyek további vizsgálódást igényelnek. A kérdéskomplexum ellentmondásos volta két idézettel szemléltethető, melyeket két, közelmúltban megjelent cikkből vettem. Az első a *Science* 1992. októberi számában olvasható:

„Lehet-e kapcsolat a gének és az erőszakos bűncselekmények között? Vajon a tudósoknak nem áll-e szabadságukban ennek a lehetőségnek a megvizsgálása? De mi a helyzet akkor, ha ez a kapcsolat beigazolódik és a hibáztathatónak bizonyult gének történetesen egy meghatározott faj tagjai körében koncentrálódnak? Vajon a jó indíttatású, kormányzat által finanszírozott kutatással szabad-e visszaélni? Nem vezethet-e ez akár egy holocaust-szerű fejleményhez, melynek

keretében egyébként »nem erőszakos« embereket, akik »erőszak-gének« hordozói, begyűjtenek és gyógyszerekkel kezelnek annak biztosítására, hogy továbbra is ártalmatlanok maradjanak törvénytisztelő szomszédaik számára?

Ilyen és hasonló, robbanótöltetű kérdések gomolyognak előttünk annak nyomán, hogy a National Institutes of Health (NIH) javasolta, rendezzenek konferenciát a Maryland-i Egyetemen a genetikai tényezők kriminológiai szerepéről. Ezt a konferenciát törölni kellett a néger politikusok és akademikuskok körében támadt felháborodás következtében, akik úgy vélték, egy ilyen konferencia legitimálhatná azokat a rasszista nézeteket, melyek szerint a négerék genetikailag hajlamosak az erőszakos bűnözésre.”

A második cikk a *Journal of NIH Research* 1993. évi kötetéből való:

„Szeptemberben a NIH visszavonta a University of Maryland-en tartandó konferenciára allokált összeget, amelyet a kriminológiai magatartás genetikai tanulmányozásával kapcsolatos etikai problémáknak szenteltek volna. Ez az elsiertt lépés volt a legutóbbi és talán legkirívóbb példája a tudományos kutatás menetét irányító politikai igazodásnak. Most már a Fiatalokorú Bűnözés Megelőzésének Kezdeményezése is abban a veszélyben forog, hogy leállítják, noha ez az egészségügyi szolgálat (HHS) országos javaslata volt a fiatalokorúak erőszakos bűnözésében szerepet játszó társadalmi és biológiai tényezők tanulmányozására — aminek nincs köze a fentebbi, törölt konferenciához. Ez az örűlttség azt bizonyítja, hogy a politikai »korrektséget« — igazodjunk a politikailag divatos felfogáshoz a konfrontációk elkerűlése érdekében — legalább annyira gerjesztik az érzékeny kérdésektől visszarettenő bürokraták, mint az ilyeneket a köztudatba bedobó aktivisták.”

A tudományos kutatás tehát olyan információt tud nyűjtani, amely további kérdésfeltevésekhez vezet, majd újabb információkhoz juttat. A pillanatnyilag birtokunkban lévő ismeretanyag csak *részleges tudásszintet* képvisel — annak minden előnyével és hátrányával. Az ismeret felhasználható, de vissza is lehet élni vele. Az atomok szerkezetére vonatkozó információ például az atomenergiát illető részleges ismeretek megszerzéséhez vezetett. Ez az ismeretanyag szolgálhatja az emberiséget azáltal, hogy az élet minőségének javításához energiát szolgáltat, de ugyanezen élet elpusztításához is felhasználható.

Említettem az atomenergiát — de egy nagyobb energiaforrásnak is birtokában vagyunk, s ez az *emberi agy*, ami minden más energiánál fontosabb. Különösen találó e megállapítás olyan országra, mint Magyarország, amely a múltban is sokkal inkább támaszkodott népe talentumának gazdagságára, mint földjének kincseire. Nemrégiben még a legtöbb tudós úgy vélte, az agy túlságosan komplex rendszer ahhoz, hogy sikeresen lehessen kutatással megközelíteni, ezért kevés figyelmet fordítottak erre a területre. Az újabban elért óriási előrehaladás következtében azonban nagymértékben növekedett mind az érdeklődés, mind az elvárás, s ma már mindazok, akik az agykutatásban dolgoznak, elismerik a magas szintű kutatómunka jelentőségét. Ezt az általános elismertséget tanúsítja az „Agy Évtizedének” (Decade of the Brain) programja, melyet először az Egyesűlt Államokban, most pedig már Európában is beindítottak. Ma ez a program többek között Magyarországon is szépen halad előre.

Az emberi agy és a benne lejátszódó folyamatok újkeletű megismerését az emberiség arra használhatja fel, hogy új fejezetet nyisson az emberi kultúra és kreativitás területén, de a békés, együttműködésre törekvő élet megteremtésében is. Remélem és optimista vagyok abban a tekintetben, hogy az idegtudomány által felszínre hozott ismereteket a jövőben nem rossz célokra, hanem valamenynyünk felvilágosodására és javára fogják felhasználni.

(Fordította: Sperlágh Sándor)

*Andorka Rudolf*

## A tudomány az emberiség szolgálatában

### Problémák és feladatok a rendszerváltozás után

Előadásomban a megadott témát kissé leszűkitem: elsősorban a mai Magyarországról és elsősorban a magyarországi társadalomtudományok problémáiról és feladatairól fogok beszélni, mert ezeket ismerem. Remélem azonban, hogy megállapításaim és következtetéseim érdekesek lesznek külföldi tudósok és más tudományos diszciplínák képviselői számára is. Előadásom első részében röviden foglalkozom azzal a kérdéssel, hogy szolgálta-e a magyar társadalomtudomány az emberiségnek, a magyar társadalomnak az előmenetelét a rendszerváltozás előtti korszakban. Ennek tárgyilagos látása ugyanis szükséges ahhoz, hogy a mai problémákat világosan ítélhessük meg. Ezt követően a magyar tudományos kutatás jelenlegi súlyos problémáiról fogok néhány ténytet ismertetni. A harmadik részben arról adom elő gondolataimat, hogy mindezen nehézségek ellenére a magyar társadalomtudományok előtt milyen hatalmas és izgalmas kihívások állnak a mai Magyarországon. Végül egy, a mai Magyarországon különösen égető problémáról, a társadalomtudományi kutatás és a politika viszonyáról vetek fel néhány gondolatot vagy inkább dilemmát.

### A magyarországi társadalomtudományok a szocialista korszakban

Előljáróban tisztázni kívánom, hogy *miért nevezem az 1947 és 1989 közötti korszakot szocialistának*. Ennek egyszerű oka, hogy maga a rendszer ezt az öndefiníciót használta és hogy a hosszú és pontos tudományos definíció helyett



egyszerűbb a „szocialista” jelzőt használni. Ha tudományos pontossággal kívánjuk a korszakot definiálni, akkor azt mondhatjuk, hogy a gazdaság túlnyomó részében a termelőeszközök állami (vagy szövetkezeti) tulajdonban voltak, a gazdasági folyamatokat messzemenően meghatározták a központi gazdasági tervek és az ezekből következő utasítások, a politikai rendszert kezdetben a totalitarizmus, később némi ingadozásokkal a szelidülő autoritarizmus irányába való fejlődés jellemezte, és mind a gazdasági, mind a politikai rendszer egy sajátosan messiánisztikus, a tévedhetetlenség és felsőbbrendűség tudatán alapuló marxista—leninista ideológián alapult (Kornai, 1993). A nyugati szakirodalomban ezt a rendszert sok esetben — így Kornai könyve angol nyelvű kiadásának címében is — „kommunistának” nevezik. A „szocialista” elnevezés használatával azonban nem akarom azt sugallni, hogy ez a rendszer valóban szocialista volt, vagyis megfelelt azoknak az ideáloknak, amelyeket a szocialista mozgalom születése idején vallott, és abban a kérdésben sem kívánok állást foglalni, hogy megvalósítható-e valamilyen másfajta — demokratikus, a szabadságjogokat tiszteletben tartó és gazdaságilag hatékony — szocializmus.

A magyarországi szocialista rendszernek egyik különleges — más szocialista országoktól erősen különböző és tulajdonképpen történeti kutatásokkal eddig teljesen meg nem magyarázott — sajátossága volt, hogy a kudarcba fulladt 1953-as reformkísérlet és a vérbefojtott 1956-os forradalom után, az 1960-as évek közepétől megindult egy bizonytalan és a „két lépés előre, egy lépés hátra” képpel jellemezhető *változási folyamat a piacgazdaság fokozatos térhódítása és a politikai viszonyok liberalizálódása* irányába. Ez a magyar társadalomtudósok többsége körében azt a reményt ébresztette, hogy előmozdithatják a rendszernek a gazdasági hatékonyság és a demokratizálódás irányába történő fejlődését. Ténylegesen megvolt a lehetőség arra, hogy a gazdaság és társadalom tényeit feltáró kutatási eredmények szülessenek és hogy a társadalomtudósok részéről reformjavaslatok szülessenek. Ezek a tényfeltáró publikációk azonban — Szalai Sándor szociológus akadémikus híres, szellemes megfogalmazása szerint — három kérdést nem érinthettek: 1. nem vonhatták kétségbe a marxizmus—leninizmus abszolút igazságát, 2. nem vonhatták kétségbe a magyarországi rendszer szocialista jellegét, ezen belül nem kérdőjelezhatték a párt abszolút uralmát, 3. nem bírálhatták a Szovjetuniót. Ugyanakkor nem volt abszolút követelmény (legfeljebb a szakmai előrehaladást elősegítő taktika) a marxizmus—leninizmus, a szocializmus és a Szovjetunió mellett hitet tenni.

Ezen politikai korlátok keretei között a magyar társadalomtudományok számos — szerintem nagyon értékes — tudományos teljesítményt értek el, többek között:

1. kimutatták, hogy a központi tervutasításokon és a termelőeszközök állami tulajdonán alapuló gazdasági rendszer *nem képes hatékonyan működni* (Kornai, 1980);

2. kimutatták, hogy Magyarországon létezik szegénység (Bóhm, 1981), nem jelentéktelen *társadalmi egyenlőtlenségek vannak* (Ferge, 1969), a társadalmi mobilitás esélyeinek különbségei alig különböznek a nyugat-európai országokban és Amerikában megfigyelt esélyegyenlőtlenségektől (Andorka, 1982);

3. a felnőtt korosztályoknak, különösen a *férfiaknak a halandósága* az 1960-as évek közepe óta megdöbbentően romlott (Józan, 1988), és ebben nem jelentéktelen szerepet játszott az egészségügyi ellátás rossz működése (Losonczy, 1986);

4. az *öngyilkosság, az alkoholfogyasztással kapcsolatos problémák és a lelki betegségek* folyamatosan nőttek és igen magas szintet értek el az 1980-as évekre (Andorka et al. 1986; Kopp, Skrabski, 1992).

Azt mindenesetre elmondhatjuk, hogy a magyar társadalomtudósoknak legalább egy lényeges része *világosan jelezte a gazdasági-társadalmi válság növekedését*, ha nem is látta előre, hogy a szocialista rendszer 1989–1990-ben rendkívül gyorsasággal egyszerűen összeomlik. Hozzá kell tennem, hogy ezt a világ más országaiban — lényegesen kedvezőbb feltételek között — dolgozó társadalomtudósok sem látták előre.

Ezért azt hiszem, hogy a magyar társadalomtudósoknak nem kell szégyenkezniük a szocialista korszakban végzett tudományos tevékenységükért. Hozzáteszem azonban, hogy tulajdonképpen — minden politikai korlát ellenére — egyszerű volt a társadalomtudósok helyzete: elég volt azt a két elvet követniük, hogy 1. a tények feltárása eleve nagyértékű teljesítmény, mert hozzájárul a marxista—leninista ideológia állításainak cáfolatához, 2. minden, akárcsak a legszerényebb mértékben kritikus megállapítás a fennálló állapotokról hozzájárul a rendszer hatékonyabbá és szabadabbá tételéhez.

Fenti példáimat a társadalomtudományok, azon belül is elsősorban a szociológia területéről vettem, de azt hiszem, hogy ez az utolsó megállapításom — mutatis mutandis — kiterjeszthető minden magyarországi tudományos diszciplínára. Az igazi tudományos kutatásról minden esetben különösebb tépelődés nélkül feltételezhettük, hogy a magyar társadalmat és az emberiséget szolgálja.

## A tudományos kutatás problémái a mai Magyarországon

1990-ben Magyarországon *forradalom zajlott le*, mert a társadalom szerkezete és intézményei igen radikálisan és igen gyorsan megváltoztak. A forradalom szociális, de szerintem nem a lényegéhez tartozó ismertetőjegyei közül csak egy hiányzott: nem folyt vér. Az alapvetően megváltozott társadalmi feltételek *új és nehéz problémák* elé állították a magyarországi társadalomtudományokat, sőt, általában a tudományos kutatást. Ezek közül néhányat említek meg az alábbiakban — a leghétköznapibb anyagi problémáktól a magas szintű tudománypolitikai és elméleti problémák felé haladva.

1. Magyarországon a tudományos kutatás hatalmas *anyag problémákkal* küszködik. A nemzeti jövedelem mintegy 20 százalékkal csökkent, az állami költségvetés nemzeti jövedelmen belüli arányának ugyancsak csökkennie kell, ha piacgazdaságot akarunk megvalósítani. Az e két tényező miatt csökkenő összegű állami költségvetésen belül a tudományos kutatás támogatása természetesen versenyez és legtöbbször alulmarad az egyéb — különösképpen szociális célú — kiadásokkal szemben. Jellemzi ezt a csökkenést, hogy az alapkutatások finanszírozására létesített és a legfejlettebb nyugati országok tudományfinanszírozási in-

tézményeit, például az amerikai NSF-et és a német DFG-t követő Országos Tudományos Kutatási Alap 1991-ben még az állami költségvetési kiadásoknak mintegy 2,2 ezrelékét kapta, 1994-ben várhatóan alig több mint 1,3 ezreléket.

Hasonló anyagi helyzetben vannak a felsőoktatási intézmények. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem most diplomázó hallgatói az üzleti életben körülbelül háromszor-négyszer akkora fizetéssel tudnak elhelyezkedni, mint ha az egyetemen maradnak tanársegédi állásban. Egy egyetemi professzor átlagos fizetése körülbelül annyi, mint a magánszektorban, különösen külföldi magánvállalatoknál elhelyezkedő, idegen nyelvet ismerő titkárnőé. Hasonló helyzetben vannak az akadémiai kutatóintézetek kutatói is.

2. A tudományos kutatás *intézményrendszere* alapvető átszervezést igényel. A korábbi szervezet a szovjet példát követte. A tudományos kutatás túlnyomó része az akadémiai kutatóintézetekben folyt, ahol a kutatók meglehetősen nagy kutatási szabadsággal rendelkeztek, módjuk volt külföldre utazni, a külföldi szakirodalomhoz hozzájutni, viszont szinte teljesen el voltak vágva az egyetemi ifjúságtól. Nyilvánvalóan azért, hogy újszerű gondolataikkal és a külföldi tudományos irodalomból szerzett ismereteikkel ne „fertőzhessék meg” az egyetemi hallgatókat. Az egyetemi oktatók számára mindezen kedvező feltételek hiányoztak, és az oktatás tartalmának megválasztásában sokkal kevesebb szabadsággal rendelkeztek. Az 1970-es, és még inkább az 1980-as években az akadémiai intézetek és az egyetemek közötti ezen különbségek fokozatosan csökkentek, az egyetemeken egyre több kutatás folyt és az akadémiai intézetek munkatársai egyre inkább bekapcsolódtak az egyetemi oktatásba.

A rendszerváltozás után nyilvánvalóan le kell épülniük az akadémiai intézetek és az egyetemek közötti elválasztófalaknak, az akadémiai intézeteknek mind a kutatás, mind az oktatás területén *szorosan együtt kell működniük az egyetemekkel*. Ez nyilvánvalóan nem sűrűlődsmentes folyamat, mind az intézetek, mind az egyetemek oldalán mutatkoznak az ellenállás jelei. A fokozatos előrehaladás azonban biztosítottnak látszik. Azt mindenesetre ki merem jelenteni, hogy az akadémiai kutatóhálózatnak (akárcsak nagyobb részének) az egyik napról a másikra való megszűntetése igen súlyos károkat okozna, értékes tudományos kapacitásokat rombolna le. Az együttműködés lépésről lépésre történő elmélyítése azonban a következő években nem kevés nehézség leküzdését fogja igényelni.

3. Külföldiek — a kelet-németországi példára hivatkozva — gyakran teszik fel a kérdést, hogy *milyen mértékben cserélődtek ki a szocialista rendszerben pártérdemeik alapján tudományos pozícióba került személyek olyanokkal, akik valóban megérdemlik teljesítményeik alapján a tudósi rangot*. Erre azt lehet válaszolni, hogy Magyarországon a szocialista rendszer az 1960-as évek közepétől sok tekintetben erősen *különbözött* a többi szocialista országokétól, elsősorban az NDK rendszerétől. Így Magyarországon a tudományos pozíciókat betöltők, egyebek között az MTA tagjai körében mindig sokan voltak, akik jelentős tudományos munkásságuk következtében kerültek tudományos munkakörbe. Továbbá -- különösen a fiatalabb tudományos kutatók -- az 1980-as években nagy számban jártak hosszabb ideig külföldi egyetemeken és kutatóintézetekben, így elsajátították a

legkorszerűbb tudományos ismereteket. Eltávolításuk a tudományos életből súlyos veszteség lenne. Ezért a „demográfia”, vagyis a nyugdíjba vonulás automatikusan megoldja a személycseré nagy részét.

4. Ugyanakkor nyilvánvalóan nagymértékben hozzájárulna a magyar tudományok minőségének emeléséhez, a nyugati színvonalhoz közelítéséhez, ha sok fiatal tehetséges kutatót lehetne kutatói és egyetemi oktatói állásokban alkalmazni. Ennek lehetőségét azonban igen nagy mértékben korlátozza a kutatók és oktatók, különösen a fiatalok igen alacsony fizetése. Ennek egyik következménye a nagyfokú „agyelszívás” nem is csak külföldre (Vizi et al., 1991), hanem inkább a hazai üzleti életbe. Természetesen fontos feladata a magyar felsőoktatásnak, hogy jól képzett üzletembereket bocsásson ki a magyar gazdaságba, de azért mégsem lehet örvendetesnek mondani, hogy a legtöbbet ígérő fiatalok jelentős része elhagyja az oktatást és a kutatást a gyors anyagi gyarapodást ígérő üzleti munkahelyekért.

5. Ilyen anyagi körülmények között kell a magyar egyetemeknek és főiskoláknak azzal a feladattal szembenézniük, hogy a következő években igen lényegesen, az 1990. évi 77 ezerről 2000-ben 130–140 ezerre volna szükséges növelni a nappali egyetemi és főiskolai hallgatók számát (Kocsis et al., 1992). Hozzá kell tenni, hogy a hallgatói létszám növekedése az utolsó években már megindult, 1993 őszén már 90 ezer fölött volt a nappali felsőfokú képzésbe beiskolázottak száma. A növekedés szükségességének indoka, hogy alig van olyan európai ország, ahol a beiskolázási arány olyan alacsony lenne, mint Magyarországon (1991-ben 11,5 százalék). A tervezett létszámnövekedés még mindig csak azt jelentené, hogy a fejlett európai országokban megfigyelt beiskolázási arányszámok tartományának alsó határát (körülbelül 20 százalékot) közelítenénk meg, ezt is csak annak köszönhetően, hogy 2000 után kisebb létszámú korosztályok lépnek be a 20–24 éves életkorba.

Nem kis feladatot jelent az egyetemek számára az is, hogy 1993 őszétől az egyetemek vették át az MTA-tól a tudományos továbbképzést, másszóval a doctorandus vagy Ph.D. képzést.

6. Végül — de talán mindennél inkább — nagy kihívást jelent a magyar tudományok, elsősorban a társadalomtudományok számára, hogy tudományos kutatási stratégiájuk, szemléletük, érdeklődésük alapvető átalakítása szükséges. A rendszerváltozás előtt az elméletek terén a marxizmus—leninizmus egveduralma érvényesült, még a kevésbé ortodox marxizmus sem nagyon juthatott szóhoz, nem is beszélve más elméleti iskolákról. Emellett — és nagyrészt éppen ezért — a társadalomtudósok nagy része került az elméleti kérdéseket, az empirikus vizsgálatokra koncentrált. Ennek eredménye a sok kiváló empirikus kutatási eredmény, amelyeknek elméleti értékelése azonban elmaradt, vagy nem került publikálásra. Nagyon jellemző eset, hogy amikor Konrád György és Szelényi Iván (1978) az empiria alapján megpróbálta az 1970 körüli magyarországi szocialista társadalom sajátosságait és fejlődési tendenciáit elméletibb szinten megfogalmazni, ennek következménye az lett, hogy rövid letartóztatásuk után Szelényi Iván emigrálni kényszerült, Konrád György pedig évekig szinte állandóan külföldön tartózkodott. A többi magyar társadalomtudós számára világos volt a tanulság: ha nem akarják

Magyarországot elhagyni, akkor jobb, ha tartózkodnak a marxizmus—leninizmus-sal ellentétes elméletek előadásától. Az empirikus tények feltárására összpontosító *kutatói stratégia* a szocialista rendszerben igen eredményes, mondhatnám bölcs volt: a tények feltárása magában értékes teljesítmény volt, emellett a nemzetközi tudományos fórumokon lényeges sikereket lehetett vele aratni, mert a nálunk fejlettebb és demokratikus országokban dolgozó kutatók elismeréssel nyugtázták, hogy a náluk szokásos tudományos módszerekkel, az általuk használt tudományos nyelvezettel, fogalmakkal számukra máskülönben hozzáférhetetlen adatokat publikáltunk. Szemünkben mintegy elismerésre méltó „intelligens vademberek voltunk, akik meglepő módon még az ő nyelvüket is ismerik”. A rendszerváltás után azonban megszűntünk távoli és ismeretlen földrész lenni, nem lehet már az „intelligens vadember” szerepében tudományos sikereket aratni. Ma a nemzetközi tudományos életben a magyar kutatókkal szemben ugyanazokat a követelményeket támasztják, mint bármely más fejlett ország tudósaival szemben. Ezért az a munkamegosztás sem folytatható, hogy mi produkáljuk az adatokat, ők fogalmazzák meg ennek alapján az elméleti következtetéseket. A magyar társadalomtudósoknak *ugyanolyan elméleti felkészültséggel* kell rendelkezniük, mint nyugat-európai vagy amerikai kollégáiknak. Ez azt jelenti, hogy az elmúlt évtizedek nyugati elméleti eredményeit el kell sajátítani és kritikailag fel kell dolgozni.

Ebben az elméleti feladatkörben látok egy lényeges veszélyt: elszomorító, de egyben komikus is lenne, ha a marxizmus egyeduralmát most egy másik elméleti irányzat egyeduralma váltaná fel. Aki a mai magyar társadalomtudományi szakirodalmat áttanulmányozza, az minden bizonnyal egyetért velem abban, hogy a gazdasági és politikai liberalizmus *Friedrich von Hayek* és *Milton Friedman*-féle változatainak van a legnagyobb esélyük arra, hogy a marxizmus—leninizmus *helyére lépjenek* és minden más elméleti irányzatot — ha nem is adminisztratív, de intellektuális eszközökkel — az ismeretlenség homályába szorítsanak. Holott nyilvánvalóan *meg kell ismernünk és fel kell dolgoznunk számos más kiemelkedő tudósnak és irányzatnak elméleteit is* (Andorka, 1993a). Csupán példaképpen említek néhány nevet és irányzatot azok közül, amelyeknek alapos ismeretét hiányolom a mai magyar társadalomtudományokban: *Karl Popper*, *John Rawls*, *Ralf Dahrendorf*, *Oliver Williamson*, *Douglas North*, a neoinstitucionalista közgazdaságtan, a kommunitarizmus társadalomfilozófiai irányzata, a gazdasági változások evolucionista elmélete.

Az elméleti munka természetesen nem maradhat öncélú, hanem a mai Magyarországon ténylegesen végbemenő változási folyamatok megértését kellene elősegítenie.

## Kihívások a magyar társadalomtudományokkal szemben

Ma Magyarországon — és a kelet-közép-európai hajdani szocialista országokban a világtörténelemben egészen kivételesen gyors és mélyreható változások mennek végbe. Az itt élő és kutató társadalomtudós úgy érezheti magát, mint egy *társadalomtudományi laboratóriumban*. A gazdaság gyors ütemben áll át a központi

tervezésről a piaci gazdaságra, az állami tulajdon túlsúlyáról a magántulajdon túlsúlyára. A politikai rendszer az egypárti totalitáriánus (egyes országokban, így Magyarországon a későbbi szakaszokban autoritáriánus) diktatúráról a többpárti parlamenti demokráciára tért át. A társadalomban kezdenek megjelenni a korábban elnyomott civil társadalmi intézmények, szervezetek. A rendszerváltozás előtt egyrészről az egyéni és családi identitás, másrészről a szocialista állami és párt, valamint internacionalista identitás mellett és között szinte semmilyen identitás nem jelenhetett meg a felszínen. Most rohamos gyorsasággal jelennek meg (részben térnek vissza) az etnikai, nemzeti, vallásfelekezeti, regionális, helyi közösségi identitások. A szocialista rendszer többé-kevésbé lerombolta a tradicionális értékeket és normákat, de nem sikerült a helyükre szocialista értékeket és normákat állítani. Most az *érték- és normarendszerek sokasága* versenyez az elfogadtatásért a lakosság körében.

A világ egésze társadalomtudományának szempontjából rendkívül érdekes vizsgálni, hogy *merre tartanak* ezek a változási folyamatok. Csak példaképpen említek az alábbiakban néhány ilyen alternatív *változási tendenciát*:

— Fennmarad-e az állam és a piac valamilyen kombinációja a gazdaságban, tehát vegyes gazdaság, vagy pedig tisztán piaci gazdaság fog kialakulni?

— Kevés nagyvállalat vagy sok közepes és kisvállalat fogja a magyar gazdaság szerkezetét jellemezni?

— Teljesen leépül a szocialista korszak szociálpolitikája vagy átalakul valamilyen jóléti állam típusú intézményrendszerre?

— A marxi—weberi elméletek szerinti osztálytársadalom, vagy egy „osztályokon és rétegeken túli” (Hradil, 1987) társadalom fog kialakulni, amelyben az életstílus és a vallott értékek alapján fognak elkülönülni a társadalmon belüli csoportok?

— Az osztályhoz tartozás, az anyagi érdekek vagy az értékek és világnézet alapján fog a pártok támogató tábora egymástól elkülönülni?

— Tovább nő vagy lecsökken a szocialista korszakban igen intenzív és széles körben elterjedt anómia és elidegenedés (Andorka, 1993b)?

E jelenségek és tendenciák vizsgálatánál nyilvánvalóan *a valóság* megismerésének vágya kell hogy vezérelje a tudóst, az *igazságot* kell a legfőbb értéknek tekintenie. Ezzel szolgálja az egyes embereket, a társadalmat, az emberiséget. Semmi okunk sincs feladni ugyanis azt a korábbi évszázadok tudósai körében kialakult meggyőződést, hogy a társadalmi önismeret, az állampolgárok műveltségi szintjének emelkedése hozzásegít az emberségesebb gazdasági-társadalmi-politikai viszonyok kifejlődéséhez, megszilárdulásához és fenntartásához. Ma, amikor sötét erők fenyegetik — a tudatlanságot kihasználva — mindazt, amit a rendszerváltozással elértünk, a tudomány igazságfeltáró funkciójának igen nagy jelentősége lehet az eredmények megőrzésében és a továbbhaladásban.

Ugyanakkor a konkrét gazdasági és társadalmi problémák megoldásában is lényeges szerepe lehet a tudományos kutatásnak. Az *alkalmazott jellegű kutatás* nyilván az eredményeinek használhatóságát tekinti fő értéknek és az embertársai

íránti felelősségérzet, a konkrét segítség vágya motiválja a kutatót. Ismét csupán néhány konkrét kutatási kérdést említek példaképpen.

— Az infláció és a munkanélküliség viszonya a mai magyar gazdaság körülményei között, más szóval milyen inflációs következményekkel járna egy, a munkanélküliség csökkentését célzó élénkítési politika (Kornai, 1992)?

— Mekkora a létminimumnál kisebb jövedelemből megélni kényszerülők száma, kik a szegények (inkább gyermekek vagy idősek, városi munkások vagy parasztok, munkanélküliek vagy szakképzetlen munkások stb.), mekkora a tartós és az átmeneti szegénység aránya az összes szegények között (Andorka, Spéder, 1993)?

— Mi az oka a 30—59 közötti korosztály, különösen a férfiak halandósága erős romlásának az 1960-as évek közepe óta, és hogyan lehetne ezt a negatív tendenciát megfordítani?

— Mekkora a tartós munkanélküliség aránya az összes munkanélküliek között, és hogyan lehet a tartós munkanélkülieknek az újrafoglalkoztatását elősegíteni, a társadalomtól való leszakadásukat megakadályozni (Nagy, 1993)?

— Hogyan lehet a szociálpolitikát úgy megreformálni, hogy a szociális kiadások növekedése ne okozzon elviselhetetlen terheket az állami költségvetés számára, ugyanakkor a legszegényebb csoportokat megvédjük az elnyomorodástól (Andorka, Kondratas, Tóth, 1993)?

— Hogyan lehet az öngyilkosságok számának és az alkoholfogyasztásból eredő problémák gyakoriságának az 1950-es évek eleje óta tartó növekedését megállítani?

Ezeknek a közgazdaságtan, a szociológia és a demográfia területéről vett kérdéseknek felsorolását sokáig lehetne folytatni a környezetvédelem és a technológiai fejlesztés témáival. Nem túlzás azt állítani, hogy minden fejlett országban, de különösképpen Magyarországon a tudomány és a lakosság magas szintű képzettsége, műveltsége fontos, talán a legfontosabb termelési tényezővé vált. Ezért a *tudomány művelése és a felsőfokú oktatás* lényegesen hozzájárulhat ahhoz, hogy az ország leküzdje a jelenlegi gazdasági válságot és közeledjék a nála fejlettebb nyugati országok felé, ami az 1989—1990-es forradalmi változások végső célja volt. Ezért az alap kutatáshoz hasonlóan fontosak az alkalmazott kutatások.

## A tudomány és a politika viszonya

A *tudósi és politikusi szerep viszonya*, szükségszerű kapcsolata és ugyanakkor alapvető ellentmondása Max Weber (1970, 1989) óta foglalkoztatja a társadalomtudósokat. Az alkalmazott kutatás és az azok alapján megfogalmazott javaslatok sohasem függetleníthetők a politikai összefüggésektől, hiszen eredményeiket a politika használja vagy használhatja fel. Érvényes ez az alap kutatásokra is, mert tudjuk: a tudós már a témaválasztáskor és a kutatandó kérdések megfogalmazásakor sem tudja értékeit elfelejtani.

A mai Magyarországon két további körülmény teszi különösen aktuálissá a tudomány és politika viszonyának kérdését. Egyrészt a szocialista rendszerben a tudósi magatartás két nagyon egyszerű elvet követhetett: 1. minden tény feltárása és 2. a piacgazdaság és a demokrácia irányában történő előrehaladást elősegítő

minden konkrét javaslat a társadalmi haladást szolgálta. Sokkal bonyolultabbá vált a helyzet a rendszerváltozás után, mert most hat parlamenti párt és számos más politikai csoport, ezeknek különféle koalíciója alapján létrejött kormányzatok használhatják fel a tudományos kutatás eredményeit. Egy egészen konkrét példával élve: mit tegyen a tudományos kutató, ha a szegénységre vonatkozóan kimutatott tényeket és megfogalmazott politikai javaslatokat egy olyan politikai párt tudja felhasználni, amellyel a kutató máskülönben nem szimpatizál? Nyilvánvalóan ekkor is az igazságot és az emberiség szolgálatát kell a legfőbb értéknek tekintenie, mégis a mindennapos munkában sokszor nehéz dilemmákkal kell szembenézni.

Másrészt azért különösen aktuális a kérdés, mert a magyarországi rendszerváltozás sajátosságai következtében igen sok kutató — elsősorban a humán-tudományok és a társadalomtudományok területéről — átlépett a politikai pályára. Ez természetes, mert sokan éppen a politikai érdeklődésük és a politikai cselekvésben való közvetlen részvételük lehetetlensége közötti ellentmondást oldották azzal, hogy a gazdaság, a társadalom és a történelem kérdéseit kutatták. Örülni is lehet politikai szerepvállalásuknak, hiszen a demokrácia viszonyai között az országnak sok-sok jól képzett és felelős politikusra van szüksége, a tudósokról pedig joggal feltételezhetjük, hogy képzettek és felelősségteljesek. Ezért, Kornai Jánost (1992) idézve, „ez tökéletesen rendjén van — feltéve, hogy nem hiszik magukról: egyszerre, egyidőben lehetnek jelentős politikusok és jelentős tudósok. Sokszor elmondták Leninről és Sztálinról, Rákosiról, sőt Ceausescu feleségéről is, hogy egyszerre nagy politikus és nagy tudós. A valóságban ez a kettős szerepvállalás lehetetlen” (943. p.). A szociológiai elmélet fogalmaival azt mondhatjuk: a tudós számára az igazság felderítése, a politikus számára a hatalom megszerzése és megtartása a legfőbb motiváció, a legfontosabb érték. A kutatónak a valóság tényeit kell feltárnia és megértenie, a politikusnak a demokráciában a következő választásokat kell megnyernie. A *kétféle szerep különválasztását* a magyar kutatóknak és politikusoknak egyaránt meg kell tanulniuk.

A magyarországi tudományos közösség a fent leírt problémákkal és dilemmákkal birkózik. Nem állíthatom, hogy ez a birkózás könnyű és kellemes. Mégis, összehasonlíthatatlanul jobb lelkiállapot, mint a tehetetlenség érzése egy totalitáriánus rendszerben. Bármennyire divatos is legújabban a tudományos munka értelmét és a tudományos igazsághoz való eljutás lehetőségét kétségbe vonni, meg vagyok róla győződve, hogy az igazságot legfőbb értéknek tekintő és az emberiséget szolgálni kívánó tudománynak igen nagy szerepe lehet a gazdaságilag fejlett és demokratikus Magyarország megteremtésében.

#### IDÉZETT IRODALOM:

- Andorka Rudolf: A társadalmi mobilitás változásai Magyarországon. Budapest, Gondolat, 1982. 327 o.  
 Andorka Rudolf: Institutional Changes and Intellectual Trends in Some Hungarian Social Sciences. 1993a. Vol. 7. No. 1. 74—108. p.  
 Andorka Rudolf: The Socialist System and its Collapse in Hungary: An Interpretation in Terms of Modernisation Theory. International Sociology. 1993b. Vol. 8. No. 3. 317—338. p.  
 Andorka Rudolf, Buda Béla, Donga Katalin, György István, Kolozsi Béla, Moksony Ferenc, Münnich Iván, Pataki Ferenc, Vág András: Társadalmi beilleszkedési zavarok Magyarországon. Budapest. Kossuth. 1986. 197 o.



- Andorka Rudolf, Kondratas Anna, Tóth István: *The Hungarian Welfare State in Transition: Structure, Development and First Steps Toward Reform. Policy Study 3, Commissioned by the Joint Hungarian-International Blue Ribbon Commission, Kézirat, 1993.*
- Andorka Rudolf, Spéder Zolt: *Szegénység*, In: Sik, Tóth id.mű. 1993. 47–58. o.
- Böhm Antal: *A többszörösen hátrányos helyzetű rétegek vizsgálata. A Magyar Szociológiai Társaság tudományos ülészsza* 1981. április 23–24. Szociológia, 1981. Vol. 10. No. 3–4. 279–332. o.
- Ferge Zsuzsa: *Társadalmunk rétegződése*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 346 o.
- Hradil, S.: *Sozialstrukturanalyse in einer fortgeschrittenen Gesellschaft*. Opladen. Leske und Budrich. 1987. 213 p.
- Józson Péter: *A halálórási viszonyok alakulása Magyarországon 1945–1985. I.* Budapest, KSH. 1988. 83 o.
- Kocsis Károly, Andorka Rudolf, Illyés Sándor, Michelberger Pál, Réthelyi Mikós, Róna-Tas András: *A magyar felsőoktatás fejlesztése 2000-ig*. Budapest, Felsőoktatásfejlesztési Tárcaközi Vegyes Bizottság, 1992. 91 o.
- Konrád György, Szelényi Lúán: *Az értelmiség útja az osztályhatalomhoz*. Bern. Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 1978. 212 o.
- Kopp Mária, Skrabski Árpád: *Magyar lelkiállapot*. Budapest, Végeken, 1992. 301 o.
- Kornai János: *A hiány*. Budapest. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1980. 658 o.
- Kornai János: *Gondolatok a magyar közgazdasági kutatás és felsőoktatás helyzetéről*. Magyar Tudomány, 1992. 8. sz. 935–944. o.
- Kornai János: *A szocialista rendszer. Kritikai politikai gazdaságtan*. Budapest, Heti Világgazdaság. 1993. 670 o.
- Losonczy Ágnes: *A kiszolgáltatottság anatómiája az egészségügyben*. Budapest, Magvető, 1986. 259 o.
- Vizi E. Szilveszter, Szelényi Lúán, Tamás Pál, Hoch Róbert, Lovász László, Marx György, Venetianer Pál: *A tudományos kutatók tömeges kiáramlásának megelőzése*. Magyar Tudomány, 1991. 6. sz. 727–735. o.
- Weber, Max: *A tudomány mint hivatás*. In: Állam, politika, tudomány. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1976. 126–156. o.
- Weber, Max: *A politika mint hivatás*. Budapest, Medvetánc Füzetek, 1989. 91 o.

## A munkabizottságok ülései

# A tudomány fő feladatai és szerepe a 90-es években

---

A fenti című munkamegbeszélés tartalmát legrövidebben talán úgy lehetne összegezni, hogy a tudománynak a 90-es években *fontos* szerepe van.

A tudomány hagyományos feladata, vagyis a világ mindazon titkainak feltárása, melyekre az emberi kíváncsiság választ keres, a kilencvenes években még mindig a tudomány legfontosabb célkitűzése. Ugyanakkor fel kell ismernünk, hogy csak a tudomány lehet képes eszközöket adni azon problémák megoldására, amelyekkel az emberiség ma szembesül. A kiút csakis előre vezethet: a ma és a holnap problémáit csak a kutatás oldhatja meg. Nem léphetünk visszafelé. Egy majdnem triviális példa; a légszennyezés. Nyilvánvaló, hogy lényegesen nem tudjuk csökkenteni a gépkocsi használatát — még használatuk növekedési ütemét is alig — de építhetünk jobb katalizátorokat és valószínűleg építünk majd a környezetet nem szennyező gépkocsikat. Az a nézet, hogy a problémákat maga a tudomány hozta létre, enyhén szólva igazságtalan. Az utóbbi évszázadban a tudomány egyre közvetlenebbül kapcsolódott be mindazon problémák megoldásába, amelyekkel az emberiségnek

szembe kell néznie. Ennél fogva a tudomány a technikai, ipari felépítmény része lett. De itt is elmondható, hogy a kutatás eredményei felhasználhatók jó és kevésbé jó célra egyaránt. Azt gondoljuk, a tudósok morális kötelessége, hogy tanácsot adjanak a döntéshozóknak a problémák felmerülésével és a lehetséges megoldásokkal kapcsolatban.

Az emberiség olyan globális problémákkal szembesül, amelyek létét korábban nem ismerte fel. A hangsúly itt a felismerésen van. A tudomány nem kárhozzatható a problémák felismeréséért és előrevetítéséért — ez része a tudománynak.

A tudomány azonban nem képes minden probléma megoldására. Ha a tudósok vagy a politikusok néha ezt jelzik, akkor tévednek. A problémák egyre bonyolultabbak, néha politikai megoldást igényelnek. De a tudomány képes és hajlandó a megoldások eszközeinek megkeresésére és meg is kell találnia azokat.

A tanácskozáson lezajlott diszkusszió a tudomány kilencvenes évekbeli szerepének számos vonását érintette, nemcsak az európai, hanem a világ méretű vonatkozásokat is. Az alábbiakban ezek felsorolása és a diszkusszió során leszűrt következtetések rövid összefoglalása található.

1. *Komplexitás.* A kutatás egyre összetettebb: bonyolult eszközöket és együttműködést követel meg. Az anyagi támogatás alapvető, de a tudomány finanszális kérdései nem oldhatók meg a gazdaságtól függetlenül.

2. *Prioritások.* Élénk vita folyt erről a témáról. Mi szerint kell a kutatási prioritásokat megállapítani? Milyen a közvélemény szerinti és a tudomány szemszögéből megállapítható prioritások viszonya? Országos szinten hogyan történik a prioritások megállapítása? A diszkusszió eredményeként megállapítható, hogy irányelveket ugyan lehet felállítani, de a kutatási prioritásokat mégis az egyedi körülmények határozzák meg, általános előírások nem léteznek. A prioritás kérdése országoként is változó, függ a tudósoknak hazájuk iránt érzett felelősségtudatától is, és hogy mennyire aktívan működnek közre a prioritások besorolásában.

Ha az ún. „kiválósági központokat” (centres of excellence) tekintjük, megállapíthatjuk, hogy a világon csak néhány ilyen központ van. A kutatás eredményes műveléséhez elengedhetetlenül szükséges megfelelő számú kutató jelenléte, ezért a szempont figyelembevétele rendkívül fontos a prioritások megállapításánál. Hangsúlyozni kell tehát, a kutatói kapacitás figyelembevétele nélkül nem lehet prioritásokat megállapítani. Lényeges szempontként vetődött fel, hogy a prioritások mögött emberek vannak, akiknek képessége döntő a kiemelendő témák rangsorolásánál. A közvélemény fontos tényező a prioritások eldöntésénél, de tisztában kell lenni azzal, hogy a kutatási prioritások kérdésében nem a közvélemény az egyetlen döntő tényező.

3. *Multidiszciplináris megközelítés.* Tény, hogy a tudomány nem képes minden problémánk megoldására. Az is nyilvánvaló, hogy a globális problémák és azok megoldásai nem kezelhetők a tudományágak klasszikus felosztása szerinti határokon belül. A multidiszciplináris megközelítésnek tükröződnie kell oktatási rendszerünkben is.

4. *A tudomány nemzetközi jellege.* A tudományban még az alapkutatási problémák sem oldhatók meg csak országos vagy regionális bázisra támaszkodva. A tudomány számos területén a jól megszervezett nemzetközi együttműködés kulcsfontosságú. Ugyanakkor figyelembe kell vennünk, hogy az európai kultúra sokszínűsége — a különböző magatartásformák, nyelvek stb. — fontos, megőrzendő kincse földrészünknek. Európa nem lehet a különböző kultúrák olvasztótégelye, de ki kell használni a különféle megközelítésekkel származó előnyöket a közös munka során. A bonyolult problémák megoldása nagyon is igényli ezt a diverzitást.

5. *A tudomány imázsa.* Megfelelő-e a tudományról kialakult kép? Az általános benyomás az, hogy nem. És itt több szempontot is meg kell vizsgálni:

Vajon helyes-e az általunk a közvélemény felé közvetített kép? Ha nem — és ez a valószínű válasz —, mit kell tennünk a helyes kép kialakítása érdekében?

---

— Ne védjük vagy féltjük saját eszközeinket (műszerek, nagyvolumenű projektek), hanem ajánljuk fel segítségünket a társadalom számára.

— Minden erőfeszítést meg kell tennünk az ismeretek közvetítésére a média és az oktatási rendszer segítségével.

— Legelőször azokat kell meggyőznünk, akik a közvéleményt leginkább befolyásolják.

6. *A tudomány kultúránk része.* E nagyon fontos üzenet elfogadtatása nehéznek tűnik. Ugyanakkor létfontosságú ennek a ténynek az általános elismerése. Az oktatás sokat tehet ennek érdekében.

7. *Agyelszívás.* A hagyományos, gazdasági tényezőkre visszavezethető agyelszívás a képzett szakemberek esetében fontos probléma, melynek megoldásához politikai és gazdasági lépések szükségesek. Az agyelszívás másik formája az ún. *belső agyelszívás*: ha egy országon belül az alkotó tudománytól más területek hódítják el a jól képzett, eredményes kutatók legjavát. Ez egyes esetekben lokálisan veszteséget jelent, de távlatilag hasznos is lehet. Az agyelszívás harmadik formája a *korai agyelszívás*, ha a legjobb képességű fiatalok az alkotó tudomány helyett más területek felé fordulnak. Ez komoly problémát jelent távlatilag egy ország számára. Lényeges változtatásokat kell bevezetni az oktatási rendszerben annak érdekében, hogy a tudomány visszakerüljön az őt megillető helyre.

8. *A tudományos kutatás és a közvélemény ismeretei közötti űr.* Lehet vitatkozni azon, hogy ez az űr növekszik-e vagy sem, de létezéséhez nem fér kétség, és valami módon be kell tölteni vagy legalábbis szűkíteni kell ezt a hézagot. A tudomány híhetetlen íramban halad előre. Jobb kommunikációra van szükség a tudósok és a nyilvánosság között, különösen pedig a tudósok és a döntéshozók között. Miért olyan érdektelen a közvélemény? Az egyik ok mindenképpen az információrobbanás, de alaposan meg kell vizsgálni a felsőfokú képzés problémáit is. A tudomány jobb befogadása érdekében létfontosságú a képzés tökéletesítése.

9. A tanácskozás foglalkozott a tudomány *intézményi szerkezeti kérdéseivel* is. Ebben a vonatkozásban a diszkusszió tanulságai a következők:

- Az oktatás és a kutatás nagyon szoros kapcsolatot igényel.
- Az intézményi szerkezet sokszínűsége Európában történelmi fejlődés eredménye, megőrzése fölöttébb kívánatos.
- A felsőfokú oktatás diverzitása igen lényeges annak érdekében, hogy meg lehessen találni a legjobb módot a tudományos ismeretek közvetítésére.
- Az oktatók — és tegyük hozzá, a kutatók — társadalmi helyzetén javítani kell.

Az egyes véleményeket a Workshop publikálásra kerülő anyagában lehet teljességükben megtalálni. A fentiek csak a vita nagyon tömör összefoglalását tartalmazzák.

*Leszek Kuznicki és Pálkás József*

---

## Demokrácia és tudomány

---

A tudomány az emberiség kulturális öröksége. Aktivitása meritokratikus, tényeken alapuló, ahol csakis a minőség és az értékek számítanak.

A következő században, sokkal inkább, mint eddig, a tudomány alakítja majd a világot. A modern társadalom motorja az ismeret, főként a tudományos ismeret lesz, az szolgál az

emberiség prosperitásának nyersanyagául. A tudomány képes jó irányba változtatni a világot, növelni a várható élettartamot, javítani az életminőséget, bár az is igaz, hogy eredményeinek helytelen alkalmazása a világra nézve káros hatással is járhat. A növekvő makroszennyeződés (biológiailag nem bontható vegyszerek, radioaktív hulladékok, tavak savasodása stb.) globális jelenség, melynek csökkentése meghaladja az egyes országok lehetőségeit, s egyes komponensei már aggasztó méretet öltenek. Felelősségünk nagyban fokozódott, legyünk akár keleti, akár nyugati kutatók. Erkölcsei felelősségünk felhívni a kormányok figyelmét ezekre a problémákra és segíteni a megoldásra irányuló kísérleteiket. A tudományos közösség érzékenyebb kell, hogy legyen a társadalmi igények iránt.

A közép- és kelet-európai társadalmakban ráadásul számos egyéb égető probléma is jelen van. Ezek az országok súlyos politikai, gazdasági és szociális gondokkal küzdenek. A szűkös anyagiak miatt igen nehéz a különböző társadalmi szükségletek közötti rangsorolás. Létfontosságú azonban, hogy a tudomány és az oktatás megfelelő támogatásban részesüljön. Rendkívül nehéz ugyanis újból létrehozni a tudomány és a szellem infrastruktúráját, ha azokat egyszer már szétzilálják. Anyagi gondok vannak az Iparban, a mezőgazdaságban, a kereskedelemben, a szociális problémákat jelzik az emberi magatartás és a társadalmi morál terén érzékelhető gondok, a nacionalizmus és a fundamentalizmus. Ezek a problémák alááshatják annak lehetőségét, hogy ezekben az országokban demokratikus társadalmi rend fejlődjön ki, az Európai Unióhoz való csatlakozás előkészítéseként.

A workshop résztvevői körében teljes volt az egyetértés, hogy a kutatás és a fejlesztés fontos a gazdaság működése szempontjából, sőt a mindennapi életünkben is a kutatók által felfedezett és kifejlesztett technika és műszerek dominálnak. A kelet-európai társadalmakban teljes politikai és gazdasági átstrukturálódás megy végbe. Ezek az országok egyre inkább az ismeretektől fognak függeni. Míg a múltban a természeti erőforrások voltak a fontosak, most, a világ többi országától elválasztó vasfüggöny megszűntével, a gazdasági versenyképesség egyre inkább emberi tényezőn, az alap- és alkalmazott kutatáson múlik. Sőt, a tudományosan képzett humán tőke egy minimális szintje nélkül lehetetlen a gazdasági fejlődés és az egészséges demokratikus társadalom kialakulása ezekben az országokban. Ezért az értelmiség jelenleg is zajló tömeges elvándorlása az olyan országokból, mint Lengyelország, Oroszország, Ukrajna, Cseh Köztársaság, Szlovákia, Magyarország, Bulgária és Románia, rányomhatja a bélyegét a gazdaságra, és veszélyeztetheti a demokrácia kifejlődését. A kutató és különösen az oktató személyzet nem kielégítő létszáma aláássa a megfelelően képzett diplomásokból álló utánpótlás lehetőségét. Drasztikus változásokra van szükség a kelet-európai országok hivatalos K+F politikájában. A kelet-európai kormányoknak be kell látniuk, hogy a gazdasági fejlődés, a demokrácia számára kedvező légkör kialakításának egyetlen útja a jó oktatási rendszer megalkotása és a K+F támogatása. A jó kutatás és oktatás segít felkészíteni ezeket az országokat az Európai Unióbeli tagságra.

A nemzetközi ügynökségeknek és a fejlett országok kormányainak segítenünk kell ezeket az országokat a szocializmusból a kapitalizmusba való átmenetben, a piac-orientált gazdaság és a demokrácia kialakításában. Az Európai Közösség Bizottsága (EKB) több projektet kezdeményezett a közép- és kelet-európai országok, valamint az Európai Közösség tagországai közötti tudományos és technológiai együttműködés elősegítésére. A részvétel lehetősége nyitva áll az Európai Közösség országaiban és a közép-kelet-európai országokban működő személyek és szervezetek számára, feltéve, hogy az adott országnak az Európai Közösséggel K+F egyezménye van. Bár az ilyen együttműködés a kelet-európai országok számára létfontosságú, az EKB brüsszeli hivatala megnehezíti, sőt olykor lehetetlenné teszi a projektekből való részvételt. E találkozó résztvevői, Európa mindkét feléről, sürgős változásokat óhajtanak a Brüsszelben székelő hivatal tudományt elősegítő tevékenységében, és sür-

---

getik, hogy az ICSU és más szervezetek továbbítsák ezt a kérést az EKB-hoz a megfelelő csatornákon át.

A tanácskozás résztvevői köszönetüket fejezik ki a Magyar Tudományos Akadémiának és a Batthyány Társaságnak a találkozó megszervezéséért és javasolják, hogy a jövőben váljanak rendszeressé az ilyen konferenciák.

*Sir Anthony Epstein és Vizi E. Szilveszter*

---

## Tudomány a humanitárius célok szolgálatában

---

A Workshop annak megvitatásával kezdődött, hogy egyáltalán megfelelő-e a Tudomány a humanitárius célok szolgálatában cím.

Lehet úgy érvelni, hogy a tudománytól az új ismeretek létrehozásán kívül nem várható el egyedi célok szolgálata, így a tudományos műhely címe önmagában félrevezető. Az a nézet pedig, hogy a tudomány humanitárius célok szolgálatába állítható, a tudománnyal való visszaélés, mert megszegi a tudomány semlegességének elvét. A tanácskozás résztvevői közül néhányan valóban közel álltak ehhez a nézethez, mivel a tudomány célját az igazság kereséseként definiálták, és a tudomány objektivitásának deklarálása mellett hangsúlyozták a kutatók politikától való függetlenségének szükségességét, sőt a kutatók és a politika-csinálók közötti konfliktusokat is, melyek magából a szerepből adódnak.

A munkacsoport többsége azonban azt a nézetet osztotta, hogy a tudományos semlegesség 19. századi fogalom, amelyet végre el kellene vetni. A tudomány az emberiség jövőjének tényezője, és már eddig is alapvető és pozitív módon formálta a történelmet. Nem az a kérdés, hogy szolgáljon-e a tudomány humanitárius célokat vagy sem, hanem az, hogy miként kellene végrehajtani ezt a feladatát.

Míg a kutatók mint egyének a tudományos aktivitást öncélúan is folytathatják, a tudósok közösségének tisztában kell lennie azzal, hogy a tudomány fontos jövőformáló erő, és erről kommunikálniuk kell a politika-csinálókkal és a társadalommal egyaránt. A pusztán az egyéni kutató kíváncsisága által motivált tudományosság csak első megközelítésben „science pour science”, valójában olyan gyakorlati implikációi is lehetnek, amelyek nagyban hozzájárulnak az emberiség jólétéhez.

Néhányan aggódva tették szavá, hogy a tudomány támogatása az alapkutatásoktól az alkalmazott kutatások irányába tolódik el. Mindnyájan egyetértettünk abban, hogy hosszú távon az alapkutatás a jövőbeni alkalmazott kutatások előfeltétele. A munkacsoport többsége szerint azonban az alap- és alkalmazott kutatások között nem vonható éles határ. Ez a tény azonban nemcsak igaz, hanem még hasznát is lehet venni.

Ezek előrebocsátása után a Workshop résztvevőinek többsége arra a következtetésre jutott, hogy a tudomány számára erkölcsi szükségsszerűség a humanitárius célok szolgálata, és a kutatók felelőssége, nemcsak mint állampolgároké, hanem mint tudósoké, hogy az emberiség olyan fő problémáival foglalkozzanak, mint a környezet, a gazdaság, a népsza-  
porulat.

Élénk diskussziót folytattunk a tudósok, a politika-csinálók és a nyilvánosság kapcsolatáról a demokratikus társadalmakban. Néhányan hangot adtak azon óhajuknak, hogy a

---

tudósoknak meg kell őrizniük a tudományos objektivitást, és hangsúlyozták a politikusok és a tudósok szerepe közti fontos különbséget. A politikusok többnyire rövid időszakra gondolnak, világos és viszonylag egyszerű választ keresnek és jövőképüket nemzeti összefüggésben alakítják ki. A tudósok ehelyett valószínűleg alternatívákban gondolkodnak és hosszabb időszakot átfogó, globális, nemzeteken átívelő perspektívák felé hajlanak. A tanácskozás résztvevőinek többsége ezeket a különbségeket viszonylagosnak tartotta, hangsúlyozva a politikusoknak szóló tanácsadás szükségességét, de abban már teljes egyetértés volt, hogy felelősségünk sokkal nagyobb abban, hogy ismereteinket a nagy nyilvánossággal is megosszuk.

Egyetértés alakult ki, hogy a kezdeményezést nem szabad a politikusokra hagyni. A tudósoknak nemcsak a politikusok által feltett kérdéseket kell megválaszolniuk. A tudományos közösség felelőssége az is, hogy az emberiség számára szélesebb, hosszabb távú teendőket tartalmazó alternatívát dolgozzon ki. Megfontolandó, hogy interdiszciplináris és nemzetközi együttműködés révén olyan különleges csoportokat hívjunk életre, amelyek feladata az emberiség alapkérdéseinek megfogalmazása a harmadik évezred küszöbén.

Lehet ugyan vitázni arról, hogy ki okozta a súlyos ökológiai, gazdasági és demográfiai problémákat, amelyekkel most szembesülünk, de ezek a problémák csakis a tudomány és a szociális elkötelezettségű tudósok közreműködésével oldhatók meg.

*László Ervin és Szelényi Iván*  
(Összeállította: Vizi E. Szilveszter)

## A távközlés fejlődése és fejlesztése

---

*Minden szolgáltatás fejlődését a műszaki lehetőségek és a gazdasági kötöttségek határozzák meg. Az elektronikára és fotonikára alapozott szolgáltatások esetében a lehetőségek olyan gyorsan fejlődtek, hogy a felhasználók valamennyi igénye kielégíthető, sőt számos olyan kényelmi és új technikai szolgáltatást ajánlanak, melynek használhatóságáról meg kell győzni a potenciális alkalmazókat.*

*A következőkben először áttekintjük azokat az alapkutatásokat, melyek a konkrét műszaki fejlesztéseket napjainkban vagy a közeljövőben befolyásolják. Ezután néhány fejlesztési tendenciát veszünk szemügyre. Végül a távközlés gazdasági kérdéseit és társadalmi hatásait vizsgáljuk. Igyekszünk ebből a hazai körülményekre vonatkozó tanulságokat levonni.*

---

### I.

#### Technológiai fejlesztések

A nyolcvanas évek egyik legjelentősebb újdonsága az optika és az elektronika szintéziséből született fotonika megjelenése és néhány gyakorlati megvalósulásának elterjedése volt. A monomódusú fénykábelek szinte kizárták a piacról a korábban sikeres koaxiális kábeleket és egyre inkább elfoglalják a szimmetrikus kábeles helyi hálózatok szerepét is. Kedvező áruk és nagy átviteli kapacitásuk egyaránt segítette sikerüket.

A fotonika első évtizedének (1970—80) műszaki-gazdasági eredményei lendületet adtak a további kutatásnak. A következő évtizedben várható, hogy a lineáris lézer kifejlesztésével lehetővé teszik egy szálon több kép-műsornak — frekvenciában eltolt — átvitelét, kidolgozzák a két stabil állapotot megvalósító fényátvivó eszközöket, amelyek kapcsolók és logikai áramkörök fotonikai működését teszik

lehetővé. Végül az erbiummal adalékolt fényvezető szál a külső fényenergiával az átvendő fényimpulzusokat tudja erősíteni.

Ezzel párhuzamosan az elektronika területén a nagy integráltságú áramkörök technológiája szinte napról napra fejlődik, ami a távközlés területén a hordozható (mobil) berendezések elterjedését fogja elősegíteni. A személyi számítógép és a mobil személyi távközlés a gyártók és szolgáltatók versenyének egyik kiemelkedő területe. Érdekes még megemlíteni a CD lemez elvén működő információtárolást. Ezen nagy mennyiségű adat, szöveg és kép tárolható és igen gyorsan visszakereshető.

Végül a szoftver fejlesztés eredményei támogatják a különböző távközlési módszerek kidolgozását. Itt kell kihangsúlyozni, hogy az 1980. után kifejlesztett központokban, hálózatmérő, -vizsgáló és -irányító berendezésekben a szoftver értéke a teljes eszköz vagy berendezés árának 50–70%-a.

## Nemzetközi távközlés-fejlesztési trendek

Az elmúlt évtizedben a fénytechnika és a mikrohullámú technika az átviteli utak területén szinte korlátlan lehetőséget teremtett. Egyetlen fényvezetőszálon 2 Gb/s sebességű bitfolyam átvitele gyakorlatilag megvalósult. A hazai gyakorlatra 1990–92-ben 34 Mbit/s (480 egyenként 64 kb/s-es telefoncsatorna vagy egy tévécsatorna), illetve 140 Mbit/s digitális átvitele volt jellemző. Kereskedelemben kapható az 560 Mbit/s (7680 telefon vagy 16 tévé) sebességű átviteli rendszer és multiplex berendezés is.

Negyvenszázalás kábelen 20 áramkört létesítve ez 40 Gb/s információt jelent, ami az adatátvitel, képátvitel és telefon területén az igények szinte korlátlan kielégítését jelenti (több mint félmillió (!) telefonbeszélgetés egyetlen kábelben vagy egy 20 iv nagyságú könyv teljes egészében átvihető 1 másodperc alatt). Ahol erre nincs szükség, de gyors telepítés és nagy távolságok áthidalása a cél, ott a mikrohullámú és szatellit távközlés segít.

Mindössze 5–6 éves múltra tekinthet vissza az *intelligens hálózatok* megvalósítása, amely a digitális, tároltprogram-vezérlésű központok nagyobb intelligenciájából indult ki, és lehetővé teszi ezeknek egész hálózatra való kiterjesztését. Hasznót hoz a szolgáltatónak és a nagy befektetések rövid időn belül megtérülnek, ahol az üzleti élet különleges számlázási előnyt akar biztosítani a hívó ügyfeleknek vagy a mobil telefónia miatt különleges keresési feladatokat kell megoldani, végül ha az előfizetők pénzügyi érdeke (részletszámlák kiállítása és a hívás-továbbírányítás több munkahelyen működő vállalatok esetén).

Az utóbbi 1–2 év a *multimédia* szolgálatokat is előtérbe helyezte, melyeknél a távolból átküldött kép-, hang- és adatüzenetek kombinálhatók a helyszínen lévő számítógépes műveletekkel és a számítógépen CD-ROM-on vagy képmagnón elhelyezett információkkal. A vételoldalon hallható beszéd, a képernyőn megjelenő kép, vagy a kinyomtatott szöveg kombinációja távolról vezérelhető és ezzel a munkáját végző orvos, kutató vagy gépkocsivezető a számára pillanatnyilag szükséges információ-kombinációkhoz jut hozzá.



## Piaci hatások

A gyors műszaki fejlődéssel egyidejűleg szélesedett a távközlés területén a verseny, amelyben különböző felhasználók igényeihez illeszkedő szolgáltatásokat kell nyújtani. Ez számos területen gyorsította a fejlődést, másokon viszont az elképzelt ötletek nem nyerték meg a felhasználók tetszését. Különösen fontos volt a felhasználók megnyerése olyan esetekben, amikor több szolgáltató próbál a távközlési piacon megélni.

A fenti irányzatokra nézzünk néhány példát. A hatvanas évek vége felé nagy reményeket fűztek az Angliából indult videotext-szolgáltatáshoz. Ez különböző szöveges információkat tudott nyújtani interaktív módon, telefonvonalon keresztül a felhasználóknak. A decimális felépítésű tartalomjegyzék több tízezer információhoz, hirdetéshez vagy játékhoz biztosított hozzáférést. Az ígéretes szolgáltatás jellemzőinek kidolgozására nemzetközi ajánlások adtak támpontot és segítettek a világméretű egységesítést. Mindezek ellenére, húsz év távlatából úgy tűnik, hogy az eredeti elképzelés megbukott. A készülék a lakosság számára drága volt, a professzionális felhasználóknak pedig nem nyújtott annyit, mint egy számítógépes terminál vagy munkaállomás. Egyetlen kivétel Franciaország, ahol a terminálok árát és bérleti díját oly mértékben le tudták szorítani, hogy ennek beszerzése az átlag havi fizetés tíz százaléka. Ez a kisebb tudományú „minitel” több millió példányban működik a francia hálózatban. A Minitel sikeréhez jelentősen hozzásegített a France Telecom, mint megrendelő. A francia távközlési szolgáltató azt a kötelezettségét, hogy minden előfizetőjének évenként új telefonkönyvet adjon, ezzel, a korát akkor megelőző elektronikus eszközzel hosszabb távon gazdaságosabban (és környezetkímélő módon) oldotta meg. (Sztintén francia találmány, a chip-kártya hasonlóan sikeres, széles körű elterjedésének most lehetünk tanúi.)

Másik jellemző bukás a szerkesztett távirat-átvitel, a *teletex*, amely üzleti levelezéssel kapcsolatos iratokat tudott géptávirón átvinni. Segítette a szerkesztési munkát, és a levél gépelése és megszerkesztése után rendkívül kényelmesen, egy lépésben lehetett a vonalra adni. Gyors sikerét a telefax terjedése állította meg. A telefax készülék ára ugyanis kevesebb mint fele a teletex terminálnak, bármilyen gépelt szöveg, ábra vagy már korábban elkészült nyomtatott oldal átvihető rajta, és ezzel mindazon feladatokat, melyet a teletex-szel akartak megoldani, szövegszerkesztő és telefax készülékkel olcsóbban, felhasználóbarát módon lehet teljesíteni.

Egészen különleges pályát futott be az ISDN (Integrated Services Digital Network = Integrált Szolgáltatású Digitális Hálózat), amely egy érpáron, két telefon és egy adatátviteli csatorna összefogásával többféle szolgáltatást tud nyújtani a felhasználóknak. A felhasználókat viszont nem érdekelte, hogy a kívánt szolgáltatásokat milyen módszerrel, hány érpáron kapják meg, hanem csak annak minősége, megbízhatósága és ára volt döntő a piacon. A felhasználók szempontjából a különböző terminálok és a digitális tároltprogram-vezérlésű központok által nyújtott kényelmi szolgáltatások egyenértékűek voltak az ISDN-nel. A digitális csatlakozás és a digitális előfizetői vonal biztosította a jobb minőséget. Az ISDN betűszó ugyanakkor

annyira elterjedt és a felhasználók annyira hittek ennek felsőbbrendűségében, hogy újabban a szolgáltatók az ezzel egyenértékű digitális előfizetői csatlakozásokat és a tároltprogram-vezérlésű központot vagy újabban az intelligens hálózati szolgáltatásokat ISDN jelszó alatt igyekeznek minél szélesebb körben eladni.

Más, új megoldások viszont teljes sikerrel vették a piaci akadályokat. Ezek közül első a *tároltprogram-vezérlésű digitális központ*, mely a felhasználó igényeinek megfelelően tud számlát készíteni, adott időben ugyanazon hívószámot más-más helyre kapcsolni, konferencia beszélgetést létrehozni, rövidített hívószámok használhatók (2–3 jegy) a gyakran használt kapcsolatoknál stb.

## A hazai hálózat fejlődése és fejlesztése

A magyar távközlés a múlt század vége felé Európa élvonalában volt. A magyar posta minden műszaki újdonságot, annak megjelenése után 2–3 éven belül a magyar posta bevezette. Így például a telefonközpont, a nemzetközi összeköttetések, a földalatti kábelek és a rádiótávíratkozás alkalmazása terén sokszor nemcsak követői, hanem irányítói voltunk az európai irányzatoknak. Az első világháború után a gazdasági helyzet romlása miatt az automata központokat, a vivőfrekvenciás rendszereket már jó néhány évvel azok nyugat-európai alkalmazását követően vezették be nálunk.

1945 után a meglévő tudás, a rendelkezésre álló technológia még lehetővé tette, hogy 1952-ig a távközlés fejlődésében nem következett be törés. Ezután azonban egyre inkább elmaradtunk a legújabb fejlesztési eredmények hazai gyártásától és bevezetésétől. Volt ugyan a hatvanas évek közepén néhány kísérlet arra, hogy az új technika segítségével fejlesszük a hálózatot. Ezek közül legjelentősebb a hazai fejlesztésű tároltprogram-vezérlésű vidéki (kb. járás területű) központokkal kialakított hálózat, melynek segítségével Európában először működött Veszprém körzetében programvezérléssel a teljes észak-balatoni rendszer.

Ehhez a felzárkózási törekvéshez kapcsolódott 1968-ban az Ericsson vivőfrekvenciás berendezéseinek és crossbar központjainak beszerzése, valamint a gyártási licenc megvásárlása. A Magyar Kábelművek ugyanebben az időben a SAT-tól megvette a telefóniában használatos kiskoaxiális kábel gyártási dokumentációját és jogát. Ezen eszközökkel a 70-es évek elején jelentősen fejlődött a helyközi hálózat, valamennyi nagy város távhívó rendszerrel lett összekapcsolva és a crossbar központok minőségileg messze meghaladták a típusában és működésében is több mint 30 éves rotary berendezéseket.

A további licencvásárlások és az Ericsson együttműködés különböző okok miatt megakadt. Ez azt jelentette, hogy a 60-as évek közepének szintjén folyt 1980 közepéig a hálózatfejlesztés. Ekkor kezdődött a tároltprogram-vezérlés széles körű bevezetése és az átviteli utak digitalizálása érdekében egy aktív fejlesztő és piac-felmérő munka. A COCOM korlátozások miatt a tároltprogram-vezérlésű digitális időosztásos központok azonban csak 1989-ben juthattak be az országba.

Ezen időszak alatt néhány kisebb hazai eredménnyel sikerült a problémák egy részét megoldani. Ilyenek a Telefongyárban fejlesztett és gyártott impulzus-kód-

modulált (PCM) digitális időosztásos rendszerek, melyek egy érpáron 30 beszélgetés egyidejű átvitelét tették lehetővé, a BHG tároltprogram-vezérlésű elektronikus alközpontjai és a korábban már említett vidéki központjai és néhány vezetéknélküli rendszer, melyet az ORION, az FMV és a BRG gyártott. Ebben a sorban kiemelkedő szerepe van a SZTAKI által fejlesztett csomagkapcsolt rendszernek, mely a nemzetközi szabványoknak megfelelően működött és mellyel a tudományos intézeteket, kórházakat, közgyűjteményeket és felsőfokú iskolákat kapcsolták össze. Ez az IIF elnevezésű hálózat mind a számítástechnika, mind a tudományos információcsere elősegítésében nagy jelentőségű volt és igazolta, hogy kellő szellemi összefogással a COCOM korlátozások is áthidalhatók.

Amikor 1990-ben felszabadult a piac és a MATÁV valamennyi korszerű eszközhez hozzáférhetett, egy, a vidéki hálózat évtizedes elmaradottságát gyakran pótolni akaró, ambiciózus hároméves terv készült, melynek céljai a következők voltak:

- szélessávú digitális fényvezetős és mikrohullámú átvivőhálózattal az ország 54 legjelentősebb pontjának összeköttetése. Ez a 4 ezer kilométeres gerinchálózat 560 Mbit/s-os átvitelre alkalmas és a fényvezetőben irányonként 20–40 szál áll rendelkezésre,

- tároltprogram-vezérlésű központokkal a szolgáltatások minőségi és mennyiségi javítása. Ezek segítségével a főközponti kapacitás oly mértékben növekedett, hogy három év alatt 50 százalékkal nőtt a bekapcsolt előfizetők száma,

- a számítógépes és adatátviteli, valamint a táviró szolgáltatások széles körű terjesztése és javítása érdekében nagy kapacitású csomagkapcsoló központot helyeztek üzembe, mely a professzionális felhasználók igényeit széles körben ki tudja elégíteni,

- a nemzetközi kapcsolatok körének szélesítése érdekében (az elkészült és határig haladó fényvezetős összeköttetéseken kívül) csatlakoztunk az Intelsat szatellit távközlési hálózat atlanti-óceáni és indiai-óceáni műholdjaihoz, melyeken keresztül szinte a világ valamennyi fővárosa elérhetővé vált. A műholdas összeköttetések másik fajtája (a VSAT), országon belül és Európában adatátviteli és gyors hírtovábbítási rendszerek kiszolgálására áll rendelkezésre.

Pillanatnyilag ezen ambiciózus hároméves terv teljesítésének az utolsó hónapjai előtt állunk. Úgy látszik, hogy megépült az a távközlés-hálózati infrastruktúra, amely a következő három évben valamennyi fizetőképes távközlési igény kielégítésére elegendő lesz.

## A hazai távközlés-fejlesztés gazdasági korlátai

A távközlés elmúlt években végrehajtott fejlesztése jelentős beruházásokat igényelt, amelyekre nagy összegű, hosszú- és középlejáratú hitelekkel kellett felvenni. Ezeket a tarifabevételekből lehetne visszafizetni, ha a tarifák arányban lennének a beruházási összegekkel. A tarifabevételek mértéke viszont az adott ország gazdasági helyzetétől függ. A távközlés által elérhető haszon általában meghaladja a fenntartási költségeket és az amortizációt, azonban ha a vállalatok nyeresége

csekély és a munkaerő értéke alacsony, akkor a távközlés gazdasági előnyeit a felhasználók csak alacsony tarifák esetén tudják igénybe venni. Mindezek rossz gazdasági helyzetben lévő országokban azt jelentik, hogy a tarifa bevételek nem elegendőek a nagyarányú fejlesztések finanszírozásához. Így például hazánkban is a további beruházásokhoz milliárd nagyságrendű pénzekre van még szükség, melyeket szintén a vállalati bevételből kellene fedezni.

Ha nem áll rendelkezésre a vállalat bevételeiből ez az összeg, akkor azt vagy bankkölcsön formájában lehet megszerezni, vagy a vállalat egy részének eladásából befolyó összeget lehet fejlesztésre felhasználni. Mindkét esetben meg kell azonban fontolni, hogy az adósságtérhek, illetve a tulajdonarányban külföldre vándorló nyereség milyen mértékben terheli a távlati fejlesztési célkitűzéseket. Ezeket megfontolva lehet korlátozott mértékben külső tőkét felhasználni.

Ennek során megfontolandó, hogy milyen előrelátással szabad külső pénzekből beruházni. Bár a távközlés gyorsan fejlődő ágazat, ennek ellenére üres kapacitások, közvetlen forgalmi eredményt nem hozó eszközök és létesítmények beruházási költségei növelik az adósságtérheket, de nem hoznak elegendő hasznót, ezért a jövőben fékezhetik a fejlődést. A hálózat elemeinek méretezésekor tehát az alulméretezés és a túlméretezés egyaránt hátrányos. A távközlés gazdasági korlátai a várható fejlődés pontos megbecsülésével, helyes előrelátással és gondos méretezéssel hidalhatók át.

A jelen gazdasági körülmények között a normál egységes telefon-szolgáltatásból a fejlesztés nem látszik fedezhetőnek. Általában a távközlési bevételek és a családok összjövedelme összerendelhető. Elfogadható irányszám, hogy a családok összjövedelmének maximum 3—5%-a fordítható távközlésre. Ez leegyszerűsítve azt jelenti, hogy országosan a távközlési bevétel lakossági előfizetőktől származó része a GDP 3—5 %-a. Erre azonban nem minden esetben lehet alapozni. A létminimum alatt élők általában nem tudnak távközlést jövedelmük 0,5—1 %-ánál nagyobb mértékben igénybe venni, tehát csak alkalmanként használnak telefont. A jelentősen nagyobb jövedelműek viszont az ésszerűség határain belül nemigen tudnak 5 %-nál többet költeni, sőt esetleg az egyedi igényeknek megfelelő választék szükségessége miatt az 5%-ot sem tudják ésszerűen távközlésre költeni.

A fentiekből az olvasható ki, hogy ha a jövedelmek tartománya nagyon szét húzódik, és sok a nagyon szegény, de csak kevés az igen nagy jövedelmű, akkor a távközlési bevételek az ország GDP értékének kisebb hányadát teszik ki. Így a törlesztés mértékének meghatározásánál igen óvatosnak kell lenni, és nem gyorsítható tetszőleges mértékben a távközlés-fejlesztés. Ez még akkor is így van, ha az előfizetők növekvő száma az előfizetői szám növekedésénél lényegesen gyorsabban növekvő forgalmat és ezzel arányos távközlési bevételt jelent, továbbá akkor is, ha figyelembe vesszük az üzleti előfizetőket, hisz a GDP-ben az üzleti élet élénksége is visszatükröződik. Fentiek kissé módosulnak, ha van állami támogatás, amit indokolhat a telefónia közszolgáltatnak tekintése, vagy a telefónia fejlesztésétől remélt általános gazdasági fellendülés, vagy ha a fegyveres testületek biztonsági célokból fejlesztik a hálózatot.

Végül itt érdemes megemlíteni, hogy a tarifák változtatásával nem lehet a fenti „makro” összefüggéseket jelentősen befolyásolni. A felhasználás mértéke önműködően beáll az ország gazdaságának megfelelő szintre, a tarifaváltozással nem lehet jelentősen növelni a bevételeket.

Hitelek felvétele vagy a vállalat egy részének eladása és a tőkeemelés mind olyan pénzforrást jelent, amelynek terheit később szintén a felhasználóknak kell fizetni. Ezeket az anyagi terheket a jövőben csak akkor lehet vállalni, ha különböző szolgáltatásokkal a távközlés jelentősen tudja javítani a vállalatok és egyének gazdasági helyzetét, és ezért ezen új szolgáltatásokért nagyobb bevételt lehet kérni.

A telefon területén a nagyobb megbízhatóság jelentheti a vállalatoknak a nagyobb biztonságot és ezzel a termelékenység növekedést. Ha ez megvalósul, az ilyen szolgáltatásokért magasabb tarifa remélhető. Ugyancsak nagyobb tarifa várható a szélessávú átvitelért, ahol képeket, nagysebességű adatot és számítógépek közötti kapcsolatot lehet megvalósítani. Végül ezekhez kapcsolódnak még az értéknövelt és kényelmi szolgáltatások, melyek az üzleti területen értéket termelnek és ebből a távközlés is részesülhet.

## II.

Az eddigi fejezetekben a távközlést mint egy önmagában zárt gazdasági egységet vizsgáltuk, és saját műszaki és pénzügyi rendszerének helyzetét és kilátásait igyekeztünk elemezni. A következőkben a távközlést a társadalom és a nemzetgazdaság részeként elemezzük. Külföldi tapasztalatok és statisztikák felhasználásával a befektetések szélesebb körben jelentkező hasznát próbáljuk felvázolni.

A hasznosság természetesen csak akkor jelentkezhet, ha az életforma, az adminisztráció és a szervezés a távközlés, az informatika lehetőségeit kihasználva korszerűsödik. Ezért először e lehetőségekkel foglalkozunk, majd a változásokat feltételezve néhány statisztikával az ágazat gazdasági szerepét és annak rohamos növekedését mutatjuk be.

### A távközlés társadalmi szerepe

Mint a műszaki kérdések tárgyalásánál már hangsúlyoztuk, a hatvanas években a számítástechnika, az elektronika és a fotonika együttes fejlődése számos területen jelentős változásokat tett lehetővé. Ezek a változások akkor három fő területen ígértek társadalmi hasznót:

- a) kellemetlen körülmények között végzendő munkák automatizálása,
- b) nagy mennyiségű adat tárolása, kezelése, csoportosítása (például banki műveletek, személyi nyilvántartások stb.),
- c) körülményekhez alkalmazkodó szervezés (például gépkocsik irányítása, munkafolyamatok rendezése stb.).

A kedvező tapasztalatok, továbbá a munkaerő árának növekedése és ezzel egyidejűleg az elektronikus eszközök árának csökkenése még inkább előtérbe helyezte az elektronika alkalmazását. Ugyanakkor a hetvenes években a legújabb

technológiai eredmények nehezen voltak hozzáférhetők, és sok helyen még nem voltak felkészülve befogadásukra. Ezzel éles különbségek alakultak ki a vállalatok között. Azok a vállalatok, amelyek alkalmazni tudták a megfelelő számítástechnikai eszközöket, hatékonyabban, nagyobb jövedelmezőséggel tudtak dolgozni.

A következő lépés, a különböző telephelyek együttműködése, gépek összekapcsolása pedig már a távközlés iránti igényt növelte. Kialakult a technológiai távközlés, vagyis az a terület, ahol a távközlés szerves részévé vált a vállalat munkafolyamatának.

A mobil távközlés megjelenésével mind az irányítási, mind az információgyűjtési folyamatok bekapcsolódhattak a technológiai rendszerbe. A fejlődés egészen addig jutott, hogy sok esetben a távközlés kiesése már a vállalat működését veszélyeztette vagy megakadályozta. Ez nemcsak a távközlés fontosságát húzta alá, hanem egyben lényegesen nagyobb megbízhatóságot és használhatóságot követelt meg a távközlési szolgáltatótól.

Sok esetben elvárják, hogy a távközlési összeköttetések az időnek kevesebb mint egy ezrelékében lehetnek használaton kívül, vagyis 0,999 valószínűséggel rendelkezésre kell állnia a kapcsolatoknak. A távközlés így a szolgáltatás, gyártás, üzemeltetés nélkülözhetetlen részévé válik.

A megbízhatóság mellett a számítógépes kapcsolatok, az írott információ átvitele, a képek és a multimédia is beépül az intézmények, vállalatok működésébe.

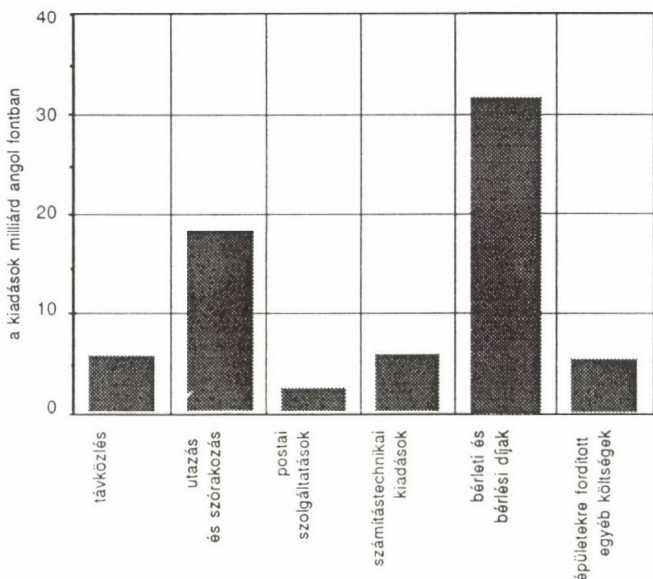
A konferencia kapcsolatok (audio és video) szintén egyszerűsítik a vállalati irányítást. A mobil és személyi távközlés pedig az elérhetőséget növeli, és így szintén kihatással van az intézmény vagy vállalat működésére.

A távközlés gyors előretörése során felmerült, hogy mindenki otthon végezze munkáját, egy számítógép terminál előtt ülve, ezzel megtakarítva az utazási költségeket, csökkentve a vállalatok, irodák és intézmények épületszükségletét, vagyis mind a környezet kímélése, mind a költségek csökkentése szempontjából rendkívül biztató megoldásnak látszott. Bár ennek valamennyi feltétele adott volt, mégsem terjedt el. Az okok pszichológiaiak és gazdaságiak. Napokon keresztül magányosan ülni egy képernyő előtt pszichológiailag rendkívül rossz hatású. Az is ellenkezett a közvetlen kontaktusteremtés igényével, hogy a szükséges információkat alkalmanként telefonon lehetett csak megszerezni. A gazdasági problémát pedig az okozta, hogy a bérek alacsonyabbak, a társadalombiztosítás nem kötelező és a munkavállalónak kell a fűtés, világítás költségeit vállalnia. Az érdekvédelmi szervezetek is erősen tiltakoztak, hiányolva a munkavállalók közvetlen kapcsolattartásának lehetőségeit. Mindezen problémák áthidalására az utolsó évtizedben a gazdasági és környezetvédelmi célkitűzések és a jó közérzet összehangolása érdekében kialakultak az ún. *tele-házak*.

Egy-egy tele-házban 10–15 ember részére van munkahely, ahol számítógépes feladataikat megoldhatják. Nem feltétlenül szükséges, hogy az ott ülő 10–15 ember ugyanazon intézmény részére dolgozzon, néha 2–3 intézmény közösen létesíthet tele-házat. A tele-házba az ott dolgozók általában 5–10 perces gyalogúttal elérnek, tehát a közlekedési eszközök iránti igény csökken, ugyanakkor kialakulnak a társaságok, melyek szakmai problémák megoldására megbeszéléseket tarthatnak és nem lép fel a magányosság érzete az ott dolgozóknál. A számítógéphez kapcsolódó munkahelyek számára a pillanatnyi ismeretek szerint a tele-ház a legjobb megoldás.

A távközlésre fordított kiadás kisebb, mint a helyiségbérlet, az utazás és a fenntartás költségei (1. ábra), tehát ha a tele-házak, a tele-munkahelyek elterjesztésével a távközlés költségei körülbelül kétszeresére nőnek is, viszont felére csökkenhetnének az említett nagy kiadások (ez például Angliában összességében 15–20 milliárd font évi megtakarítást jelenthet). E változásokkal szemben a megszokás és az emberi kapcsolatok megszokott formái jelentik a legnagyobb fékező

1. ábra



Az Egyesült Királyságban a különböző üzletágakra fordított évi költségek, melyek a tele-házakkal csökkenthetők vagy megtakaríthatók.

Forrás: C.R.South (BT Laboratories): With a Broadband Network — who needs Shannon? PKI Tudományos Napok kiadványa 1993. november 23–24.

ilyen kis társadalmi egységek kialakulása, melyekre mintát egyelőre csak Távol-Keleten, Ausztráliában és Kanadában találunk.

Ehhez kapcsolódik a *videokonferenciák* szervezésének lehetősége, amely a munkavégzéssel kapcsolatos megbeszéléseket 20–30 százalékban pótolni tudja. Sok más esetben azonban a személyes kapcsolat még mindig eredményesebb.

A magánéletben és a szórakozásban szintén jelentős változásokat hoz a távközlés. A rádió és a televízió a lakásba hozza a hangversenytermet, a színházat és a mozit. Sokkal kényelmesebb sporteseményt is televízión keresztül figyelni, ahol az érdekesebb momentumokat többször is visszajátsszák, mint esőben vagy tűző napon szorongani a nézőtérén. Felmerül ezek után, hogy érdemes-e egyáltalán

erőt. Kimutatták például, hogy a fiatalok párkapcsolatának több mint fele a munkával, a munkahellyel kapcsolatos, ha viszont lényegesen lecsökkentik az együtt dolgozó emberek számát a tele-házakban, akkor ezek a lehetőségek rohamosan csökkennek. Nem látszik perspektivikusnak az egy lakás — egy egység jellegű társadalmi modell sem, mert ennek számos kedvezőtlen hatása van.

Inkább várható, hogy nagyobb, körülbelül 25–100 fős közösségek alakulnak majd ki, nem megválasztott vagy kikiáltott vezérégyéniséggel, hanem olyan szuggesztív vezetőkkel, akik a közös munkában és a közös szórakozásban magukkal tudják ragadni a kis egységek résztvevőit. Az ezredfordulóra várható, hogy Európában is megindul

hangversenytermet, színházat építeni, amikor a digitális rádióműsorszórás és a nagy felbontóképességű televízió mindezeket szinte maradéktalanul pótolja.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy távközlési eszközökkel nem lehet elérni azokat a tömeghatásokat, amelyeket a nézők igényelnek. Erre legjellegzetesebb példa a sportesemény, ahol a szurkolók és a játékosok kölcsönhatása befolyással lehet az eredményekre. A hangversenyek tomboló közönsége megerősítve érzi magát saját izlésében, ha több száz emberrel együtt tudja visszatapsolni a szereplőket.

Várhatóan itt is kialakul majd az a kompromisszum, melyben színházi és mozielőadásokat televízió segítségével kisebb közösségek fognak együtt nézni. Ahogy a televíziózás kezdetén, amikor még kevés készülék volt, a televíziótulajdonos meghívta szomszédait egy-egy jó film megtekintésére, ugyanúgy várható, hogy a kultúrcentrumoktól távoli helyeken jelentősebb események megtekintésére a még ritkábban előforduló HDTV (nagy felbontóképességű és színhúságú TV) vagy majd később sztereó vetítés megtekintésére a környék lakói összegyűlnek és a közös művészetélvezet pszichológiai előnyeit is kihasználják.

A távközlés társadalmi hatásai mellett a társadalmi mozgások is hatnak a távközlés fejlődésére. Ez a visszahatás azonban nem közvetlen, ugyanis az elektronika gyors fejlődése igen sok területen megelőzte az igényeket. A távközlési szolgáltatások számos ága kínál a felhasználóknak olyan kényelmi szolgáltatást, információ hozzáférési lehetőségeket, amit eredetileg nem is képzelt. Így természetesen lehet hatni az életformákra. Ugyanakkor látszanak azok a fővonalak, amelyek körülhatárolják a további lehetőségeket. A lehetőségek kiolvashatók a családok költségvetéséből, amelyek sokat költenek távközléssel pótolható tevékenységekre, ugyanakkor a távközlés szerepe a családok összkiadásában jelenleg még elég alacsony. Például az évi távközlési kiadás az Egyesült Királyságban 200 font évenként és háztartásonként, ami lényegesen alacsonyabb, mint az egyéb szórakozásra fordított összeg, mert például a TV és a rádió családonként és évenként több mint 330 fontot tesz ki. Ugyanakkor a távközlésre fordított idő évi óraszámja fejenként 100 alatt marad (az emberek kb. 2500 órát alszanak és közel 2000 órát dolgoznak évente).

Összehasonlításként azonban ezek helyett inkább azt érdemes nézni, hogy a tévénézés közel 1200 órát, a rádiózás közel 500 órát vesz igénybe. Ebből egyértelműen az a tanulság, hogy a távközlés lehetőségeit érdemes a szórakoztatásra nagyobb mértékben igénybevenni. Ebből az a következtetés vonható le, hogy míg az üzleti életben már létrejött olyan mértékű szervezeti változás, a munkafolyamatok olyan átalakítása, amely nagyobb mértékben támaszkodik a távközlésre, addig a családi életben, a szórakozásban ennek mértéke még elenyésző.

A személyes kapcsolatokra és az egyéni benyomásokra szükség van, ezért nem lehet, hogy az emberek kizárólag TV-n keresztül ismerjenek meg más országokat, kerüljenek kapcsolatba más emberek szokásaival, hanem csak azt jelentheti, hogy a választás egy-egy utazásra, nyaralásra lényegesen megalapozottabb lehet, mint enélkül volt. Ugyanakkor a távközlés felhasználható az előkészítésre, szobafoglalásra és egyéb előzetes információk megszerzésére, tehát javíthatja az ott töltött idő kihasználtságát és az erre fordított pénz hasznosítását.



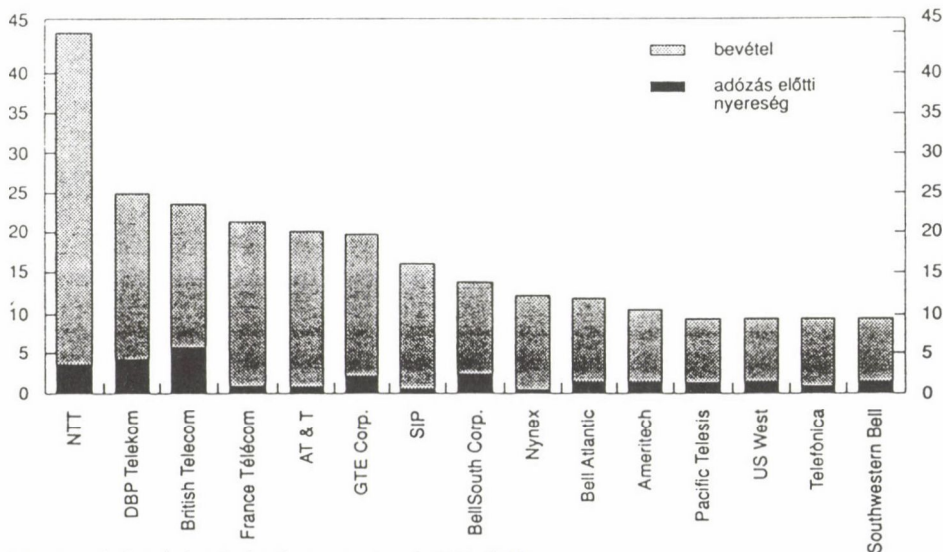
A távközlés szerepére és alkalmazásának szükségszerűségére nevelni is kell. Ennek legaktuálisabb kérdése a távközlés és a környezetvédelem kapcsolata, melynek egyik oldala éppen az, hogy kevesebb szennyező anyag jusson a levegőbe, a másik pedig a természet jelenlegi állapotának védelme. Ez utóbbira jelentős példa a francia Minitel, mely megtakarította a francia távközlési vállalatoknak, hogy évenként új telefonkönyvet adjanak ki és azokat több tíz millió példányban szétosszák. Különböző számítások szerint évenként több száz hektár erdő kiirtását takarították meg azzal, hogy a telefonkönyv adatai a Minitel segítségével képernyőn olvashatók le.

## A távközlés gazdasági szerepe

A műszaki fejlődés és annak társadalmi hatásai csak akkor lehetnek meghatározóak, ha emögött jelentős gazdasági érdekek is jelentkeznek. A gazdasági haszon jelentkezhet a gyártóknál (berendezés, alkatrész), a beruházónál, üzemeltetőnél, szolgáltatónál (e három feladat gyakran ugyanannál a vállalatnál van), a felhasználónál (lakásokban, járművekben, vállalatoknál, hivatalokban, szórakoztató és oktatási intézményeknél stb.).

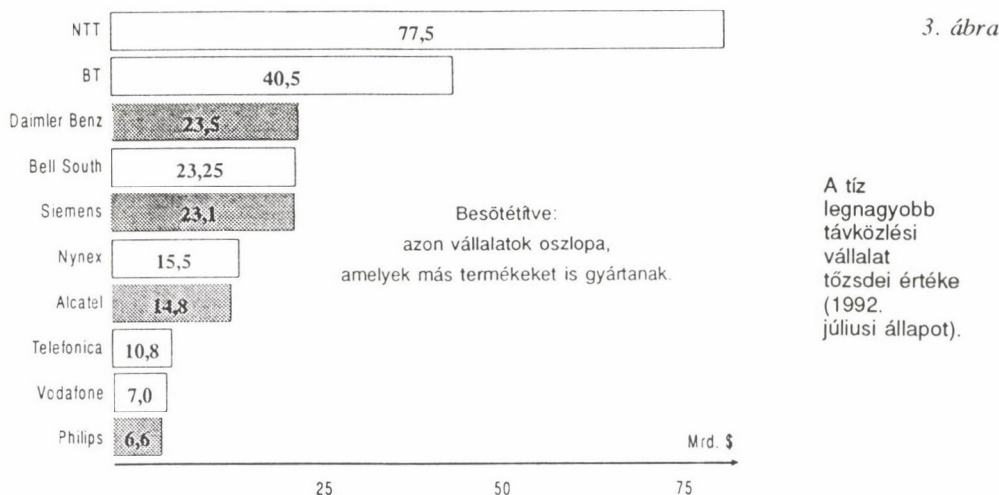
Legnehezebb a felhasználóknál jelentkező hasznot megbecsülni. Itt abból indulhatunk ki, hogy az OECD országok egy főre vetített távközlési bevételei 1980-ban átlagosan 300 USD, 1990-ben 440 USD. Ez azt jelenti, hogy a felhasználóknál a távközlésből jelentkező haszon ennél több, különben nem vennék igénybe a távközlést. Ez közelítőleg 600 USD/fő/év átlagos felhasználói hasznot jelent, ami a GDP 5%-át is meghaladja. Az 5% az energia-, élelmiszer- és járműipar nagyságrendjébe esik. Ezt igazolja a német statisztika (2. ábra) aláhúzva ezzel a táv-

2. ábra



Távközlési szolgáltatók bevétele és nyeresége (millió USD)

Forrás: OECD távközlési piaci jelentés, 1992.



Forrás: Német Szövetségi Posta Távközlési Vállalatának nemzetközi sajtótájékoztatója, 1993. München

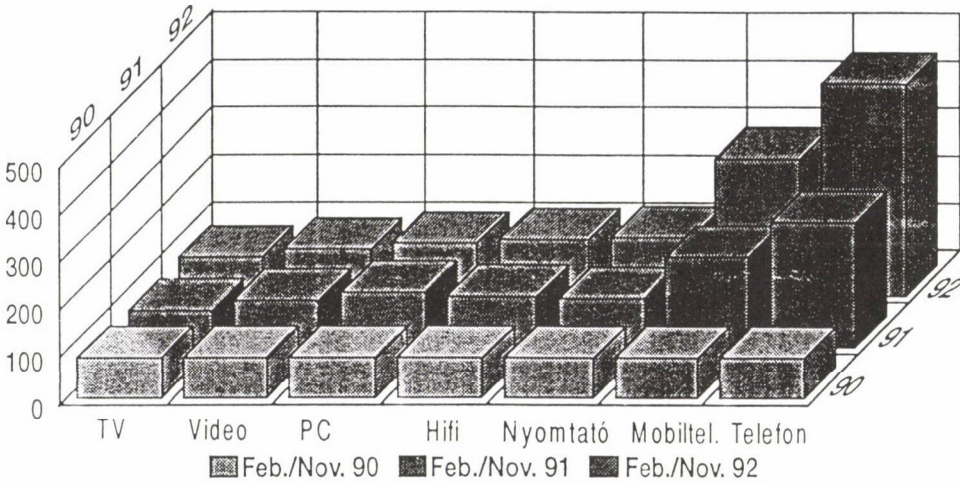
közlés jelentőségét egy ország gazdaságában. Ugyanezt támasztja alá a távközlési vállalatok aránya az értékpapír piacon. A tíz legnagyobb német távközlési vállalat a teljes tőzsdei érték 25%-át lefedi (3. ábra).

A távközlésben a világon a következő arányokat találjuk: a közel 500 milliárd USD éves piaci forgalomnak, több mint 80%-át teszik ki a szolgáltatások, míg eladott berendezések kevesebb mint 20%-át. Érdekes megnézni azt is, hogy 1990 és 1992 között az egyes távközlési ágak milyen mértékben fejlődtek. Feltűnő, hogy a telefon még mindig a legnépszerűbb és a leggyorsabban fejlődő iparág. Más felbontásokban azonban feltűnik, hogy a mobil távközlés aránya az utolsó években mennyire ugrásszerűen megnőtt (4. ábra).

A globális adatok áttekintése után érdemes a vállalkozó szemszögéből is megnézni a távközlés hasznát. Mivel az eszközök ára az elmúlt években az órabérhez képest feltűnő mértékben csökkent, ezért egyre több helyen érdemes a munkaidőt vagy esetleg a munkaerőt is megtakarítani gépek segítségével. Magyar viszonyok között jellemző, hogy az ötvenes évek elején egy mérnök fizetése 1–2 ezer forint között volt, ugyanakkor egy tranzisztor ára 100 forintra volt becsülhető. Ma a mérnöki fizetések 25 és 100 ezer forint között helyezkednek el, a jelentősen jobb teljesítményű tranzisztor pedig csak 10–15 forintba kerül. Ugyanez a fejlődés igaz számítógépekre is, bár itt a műszaki fejlődés gyorsasága miatt az összehasonlítás sokkal nehezebb. Viszont az világosan kitűnik, hogy ma már egy egyszerűbb PC 1–3 havi fizetésből biztosan megvehető és ez 5 évvel ezelőtt legalább 20 havi fizetés volt. Így, ha sikerül valamilyen munkát géppel gyorsítani és munkaerőt megtakarítani, akkor ennek bevezetése a munkaadónak feltétlenül gazdaságos.

Nemcsak a munkavégzés, de a szórakoztatás területén is feltűnő, hogyan aránylik egymáshoz egy színházjegy ára és egy színes televízió beszerzési költsége. Régebben kb. 300 színházjegy volt a legolcsóbb tévé-készülékkel egyenértékű. Ma kb. húsz, tehát a művészetek távélvezete jelentős anyagi megtakarítást jelent.

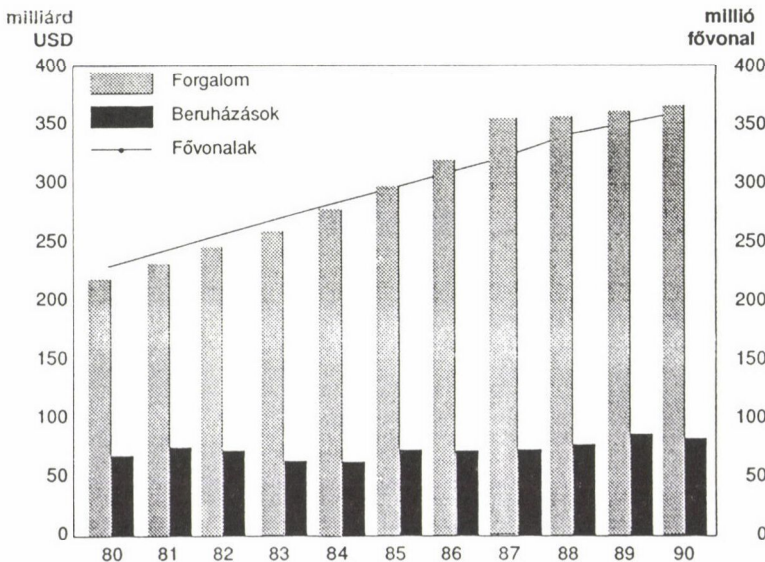
4. ábra



A különböző híradástechnikai és számítástechnikai ágazatok növekedése az elmúlt években (németországi adatok), 1990=100%.

Ennek megfontolása biztató lehet a távközlés számára. Felmerült ugyanis, hogy a recesszió miatt a távközlés igénybevétele is visszaesik. Azonban úgy látszik, hogy a recesszió előbb fogja az utazásokat, a hangverseny- és színházlátogatást csökkenteni, mint a távközlés igénybevételét. Tehát gazdasági oldalról vizsgálva a jelenlegi gazdasági helyzet nehezíti ugyan a távközlési beruházásokat, de a

5. ábra



Az európai távközlési bevételek és a beruházási költségek változása, 1980—1990.



szolgáltatások igénybevételét valószínűleg nem fékezi. Különösen remélhető a távközlési szolgálatok fejlesztése akkor, ha mindenki igénye szerinti szolgáltatást a lehetőségeinek megfelelő árért tud nyújtani.

Az árviszonyok változása a távközlési vállalatok gazdálkodási adataiban is megmutatkozik. Ezt jól mutatja az 5. ábra. Igen jellemző, hogy a közel állandó szintű befektetések mellett évről évre növekszik a bevétel. Tíz év alatt kb. 50%-kal emelkedett Európában a távközlésből származó haszon. Egyébként, nemzetközi összehasonlítások szerint, azokban az országokban a legjelentősebb a növekedés, ahol a távközlés liberalizálva van és a verseny erre készteti a szolgáltatókat. Ugyanakkor feltűnő, hogy a távközlés növekvő haszna általában csökkenő reálértékű tarifák mellett következett be.

## Összefoglalás

A távközlés társadalmi és gazdasági hatásait elemezve láthatjuk, hogy az emberiség történelmét meghatározó fizikai-kémiai felfedezések egyike sem volt olyan átfogó hatással az élet minőségére, mint az elektronika-fotonika terén elért a 20. század második felében.

Ez abból következik, hogy a távközlésben valamennyi jelenleg előtérben lévő irányzat támogatóra talál. A környezetvédelem, a munkaerő jó kihasználása, a takarékoság és a művészetek széles körű terjesztése és élvezete mind könnyebben megvalósítható, ha a különböző fajtájú távközlési szolgálatokat használjuk. Ugyanakkor a távközlési szolgálatok a nemzeti jövedelemben jelentős arányban szerepelnek, tehát a jó távközlés a nemzetgazdaság egyensúlyát is segíthet megteremtteni.

Emellett érdemes szem előtt tartani, hogy a távközlés és a számítástechnika legújabb eredményei nem természetes igényeket elégítenek ki. Az átlagember, aki a jelenlegi munkamódszereket alkalmazza és szórakozásokat élvez, nem automatikusan ismeri fel az új lehetőségek vonzó oldalát. A távközlési szolgálatok alkalmazásához illeszkedő életforma megismertetésével, és előnyeinek bemutatásával lehet az igényeket gerjeszteni.

Mint láttuk, érdemes felkelteni a távközlés iránti érdeklődést, mert ez nemcsak a szolgáltatóknak, az üzemeltetőknek és a gyártóknak igen jó üzlet, hanem a nemzeti jövedelem növekedését is meggyorsítja és ezzel az életszínvonal növekedését is elősegíti. Jövőnk megalapozásához ezért fontos a megfelelő szolgáltatói aktivitás, szükséges ezen kívül még a felhasználók széles rétegeinek nevelése az új, korszerűbb módszerek alkalmazására.

Nováky Erzsébet—Hideg Éva—Kappéter István

## Jövőorientáltság a mai magyar társadalomban

---

*A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Jövő kutatás Tanszékén két jövőkutató és egy pszichiáter egészséges és beteg csoportokban vizsgálta az ember jövőorientáltságát. Az időben és térben közelebbi és távolabbi jövőre vonatkozó érdeklődésről, gondolkodásról és várakozásokról, valamint a jövő érdekében végzett tevékenységekről mintegy 350 személy számolt be. A mai magyar társadalomban megjelennek a jövőorientáltság zavarai, amelyek a jövő iránti érdeklődés és a jövőért végzett tettek közötti eltérésben érhetők tetten.*

---

### Az ember jövőorientáltsága

A jövőorientáltság — kizárólag — az embernek az a tulajdonsága és képessége, amely lehetővé teszi, hogy gondolkodását nemcsak a múlt és a jelen szabályozzák, hanem folyamatosan érvényesülnek a jövőre vonatkozó előfeltevései és a jövővel szembeni elvárásai is. Az ember nemcsak térben, a jelenben és a közvetlen jövőben tájékozott, mint sok más élőlény, hanem állandóan tudatában van bizonyos mértékig annak is, hogy mi várható közvetlen környezetén túl és hosszabb távlatban. Az embernek van történelmi szemlélete, de van jövőszemlélete is, ami jövőorientáltságában fejeződik ki. A jövőorientált ember döntéseit és cselekedeteit inkább jövőbeni szándékai, céljai és vágyai vezérlik, mint múltbeli tapasztalatai. Tevékenységének hajtóerejét a jövő inspirálja.

A jövőorientáltságot (és annak megnyilvánulási formáit) biológiai tényezők (pl. speciális emberi agyi struktúrák), pszichikai tényezők (pl. egyéni attitűdök, az alkotó gondolkodásra és a jövőorientált szemléletre neveltség, az egyén terhelhetősége), és társadalmi tényezők (pl. a civil társadalom fejlettsége, a gazdasági helyzet szilárdsága, illetve labilitása, a változásokban való részvétel kényszere) egyaránt befolyásolják. Ezek a tényezők minden embert más-más mértékben érin-

tenek. Hatásuk függ az egyén életkorától, nemétől, iskolai végzettségétől, személyiségi adottságaitól, társadalmi hovatartozástól és sok egyébétől.

*A jövőorientáltság egyaránt érdekes a jövőkutatás és a pszichiátria szempontjából.* A jövőorientáltság befolyásolhatja, hogy egy ember milyen kiegyensúlyozottan tud beilleszkedni a társadalomba, mit hajlandó tenni annak előremozdításáért, milyen megpróbáltatásokat képes és hajlandó elviselni, illetve ezekben a viszonyulásaiban milyen zavarokkal — pl. jövősoikk — küszködik. Ennek ismerete különösen fontos a mai magyar társadalomban, ahol a felgyorsult változások és a kaotikus jelenségek a társadalom szinte minden szférájában megjelennek.

A pszichiátria azért mutat érdeklődést a téma iránt, mert a beszélgetéssel gyógykezelő módszerek (pszichoterápiák) legmodernebbjének — a kognitív terápiának — a lényege a kezelték jövőorientáltságának megváltoztatása. Felismerték ugyanis, hogy a depressziósok és a szorongásos zavarban szenvedők alapvető problémája: sötétnek, illetve elviselhetetlenül bizonytalannak látják a jövőt. A pszichiáternek (függetlenül attól, hogy végez-e kognitív terápiát vagy sem) fel kell ismernie a jövőorientáltsággal összefüggő körképeket, s neki kell felhívnia a világ figyelmét arra, hogy *az embereket nem szabad bizonyos mértéken túl megterhelni változtatásokkal, s a változásokhoz fokozatosan kell hozzászoktatni őket.* A pszichiátria hivatott olyan módszerek kimunkálására, amelyek segítenek ahhoz, hogy a jövősoikk miként használható fel a személyiség fejlesztésére, s miként kerülhetők el a jövősoikkoknak az egyént és a közösségeket károsító következményei.

A jövőorientáltságban a jövőkutatás és a pszichiátria szempontjai olyan komplex módon keverednek, hogy célszerűnek láttuk — jövőkutatók és pszichiáter — közösen elemezni a különböző helyzetben és állapotban lévő emberek csoportjainak jövőorientáltságát.

## A kutatás adatbázisa és módszere

Az egészség feltételének tekintjük, hogy az egyén jövőorientáltsága biztosítsa életútjának kiegyensúlyozott (saját maga számára elég örömet nyújtó) alakítását. Minthogy az emberek és életútjaik nagyon különbözőek, nyilvánvaló, hogy *különböző jövőorientáltság felel meg a különböző egyéneknek, csoportoknak.* Ennek feltárásához *egészségesek és a jövőhöz való viszonyukban zavart betegcsoportok jövőorientáltságát vizsgáltuk,* az alábbi tíz csoportba sorolva őket:

1. jövőkutatók,
2. közgazdaság-tudományi egyetemi hallgatók,
3. pszichiáterek,
4. pszichiátriai gondozók,
5. pszichiátriai gondozott depressziós betegek,
6. pszichiátriai gondozott hisztériás betegek,
7. pszichiátriai gondozott szkizofrén betegek,
8. 40 évnél idősebb egyetemi diplomások,
9. 40 évnél idősebb, érettségivel sem rendelkezők,
10. szervezett átképzésben résztvevő mérnök-közgazdász hallgatók.

A tíz csoport kialakításánál — ahol lehetett — törekedtünk a nem és a kor, a lakóhely és az iskolai végzettség szerinti egyenletes megoszlásra. A vizsgált mintában a betegek felülreprezentáltak, hiszen a válaszolók 40 %-a tartozik a beteg csoportokhoz.

*Hipotézisünk szerint a fenti csoportokba tartozó emberek gondolkodásmódjában a jövőorientáltságot illetően csoportonként jellemző eltérések vannak. Ennek ellenőrzésére a jövőkutatás (és a szociológia) gyakorlatában jól bevált kérdőíves megkérdezés módszerét használtuk. Az előre megszerkesztett és kiküldött kérdőívet a vizsgálatban résztvevők anonim módon töltötték ki, így nagymértékben biztosítható volt őszinteségük. A kitöltött kérdőívet a felkérték 50 %-ánál többen küldték vissza, ami igen jónak mondható, mert a válaszadás önkéntes volt és még jutalommal sem díjaztuk. A 346 elemből álló mintánk nem túlzottan nagy. De nem is a szociológiai értelemben vett domináns véleményekre voltunk kíváncsiak. Az esetlegeseket is figyelemre méltóaknak tartjuk, hiszen kaotikus időszakokban az egyedi vagy nem tipikus vélemények éppoly fontosak lehetnek, mint a többség véleménye.*

A tájékozódás során különböző formában feltett kérdésekre kértünk választ. Ezek között megtalálhatók nyitott és zárt kérdések, sőt néhány kontroll kérdést is beépítettünk. A kérdőíven szereplő 16 kérdésre adott válaszokat az alábbi négy kérdéscsoportba összevonva értékeljük.

#### 1. A jövő iránti érdeklődés

Miért érdeklődik a jövő iránt?

Miért érdeklődnek mások a jövő iránt?

#### 2. A jövőről való gondolkodás

Miért gondolkodik saját jövőjéről?

Miért gondol mostanában többet a jövőjére?

Miről (család, lakóhely, ország, világ) gondolkodik inkább?

Milyen időtávokban gondolkodik?

#### 3. A jövő érdekében végzett tevékenységek

Mit tesz a saját jövőjéért?

Mit tesz a szeretett jövőjéért?

Mit tesz azért, hogy tíz év múlva jobb legyen a helyzet a lakóhelyén, az országban és a világban?

#### 4. A jövőre vonatkozó várakozások

Hogyan fog élni tíz év múlva?

Hogyan fognak élni szerettei tíz év múlva?

Milyen lesz a helyzet tíz év múlva a lakóhelyén, az országban és a világban?

Várható-e néhány konkrét esemény bekövetkezése?

## A csoportok jövőorientáltságának összehasonlító elemzése

### *A jövő iránti érdeklődés és okai*

A vizsgálatba bevont 10 csoport döntő többségét érdekli a jövő és szokott is gondolkodni róla. Ez alól csupán a depressziósok képeznek kivételt, akiknek 27 %-a válaszolt úgy, hogy nem érdekli a jövő, s nem is gondolkodik rendszeresen róla.

A válaszadók a jövő iránti érdeklődésnek számos okát jelölték meg. Ezek sorrendben az alábbiak:

1. család, gyermekek jövője, 2. a jövő befolyásolása, 3. tudni szeretné, hogy mi lesz, 4. anyagi, gazdasági helyzet, 5. az emberi sors része, 6. félelem, 7. kíváncsiság, 8. bizonytalanság, 9. foglalkozás, munka, 10. bizakodás, 11. felelősség, 12. többre vágyás, 13. túlvilág.

Ezekből az derül ki, hogy az emberek többsége nagyon praktikus okokból foglalkozik a jövővel. A család, a gyermekek első helyre kerülése azt tükrözi, hogy a jövővel való kapcsolatot az elsődleges életközösség és az életnek a gyermekekben való folytatódása teremti meg. A jövő befolyásolásának és tudásának igénye az élet megszervezése szempontjából válik jelentőssé. Ezek jelentősége oly mértékű, hogy az első három ok képezi az összes ok 56 %-át. Az első ok meghatározó fontosságát pedig az mutatja, hogy azt 60 %-kal többen jelölték, mint a másodikat. A válaszadók elég nagy arányban a gazdasági helyzetet és a munkát emelték ki a jövő iránti érdeklődés okaként. Ezzel igazolták azt a feltételezésünket, hogy a jövővel való foglalkozás gyakran közvetlen kapcsolatban van a létfenntartással, a munkatevékenységgel.

„Az emberi sors része” ok globális, filozofikus megközelítésű válaszokat foglalt magába, így pl. a jövőről való gondolkodás a világteljeség része, alapvető emberi tulajdonság, a ma szerves része stb. Ilyeneket elsősorban az értelmiségi válaszadók fogalmaztak meg. Ezek a válaszok már túlmutatnak a hétköznapi ember közvetlen látó- és érdeklődési körén. A további okok az előzőeknél lényegesen kisebb gyakorisággal szerepeltek a válaszokban. A válaszolók kb. azonos arányban tartják a jövőt félelmetesnek, bizonytalannak és közelednek hozzá kíváncsisággal. Lényegesen kevesebben említik a jövőért érzett felelősséget és azt, hogy bíznak a jövőben, illetve hogy többet, jobbat várnak a jövőtől. Ebből nemcsak arra következtethetünk, hogy mintasokaságunk általában pesszimista a jövővel szemben, hanem arra is, hogy ez a pesszimizmus együtt jár a jövőért érzett felelősség tudatosulásának alacsony szintjével is.

Mindegyik csoport többféle okot jelölt meg, amelyek eltérő fontosságúak vélekedésükben. Az átlagtól lényegesen eltérő mértékben tulajdonítottak nagy jelentőséget a „jövő befolyásolása” ok-típusnak a közgazdász egyetemi hallgatók, a hisztériások a „tudni szeretné, hogy mi lesz” oknak, az „anyagi, gazdasági helyzetnek” a szkizofrének, az „emberi sors része” és a „jövő iránti felelősség” okoknak a jövőkutatók és a pszichiáterek, a „jövő iránti felelősségnek” a depressziósok és a



szkizofrének. (Ugyanakkor a depressziósok azok, akik között a legnagyobb arányban vannak, akiket nem érdekel, hogy mi lesz a jövőben.) A bizakodás csak a pszichiátriai betegségekben szenvedőknél jelent meg mint indok, a többre vágyás csak a 40 évnél idősebb diplomásokra jellemző.

A kép kissé módosul akkor, ha a jövő iránt másoknak tulajdonított érdeklődés okait elemezzük. Az okok köre az előzőhöz viszonyítva az utolsó kettővel szűkül, de egy új ok — az emberek csak úgy tesznek, mintha érdekelné őket a jövő — jelenik meg. A többi okra az jellemző, hogy mind a saját, mind a másoknak tulajdonított érdeklődés okai között szerepelnek, csak más-más sorrendben. A másoknak tulajdonított 12 ok hierarchikus rendje az alábbi:

1. tudni szeretné, hogy mi lesz, 2. anyagi, gazdasági helyzet, 3. a jövő befolyásolása, 4. kíváncsiság, 5. család, gyermekek jövője, 6. félelem, 7. az emberi sors része, 8. bizonytalanság, 9. bizakodás, 10. foglalkozás, munka, 11. felelősség, 12. csak úgy tesznek, mintha érdekelné őket.

Figyelemre méltó, hogy a másoknak tulajdonított okok között a család és a gyermekek jövője az ötödik helyre került, míg a gazdasági helyzet a negyedik helyről a másodikra, továbbá a „tudni szeretné, hogy mi lesz” és a „jövő befolyásolása” is helyet cserélt. Ebből úgy tűnik, hogy a válaszolók másokról inkább feltételezik azt, hogy anyagiak miatt érdeklődnek a jövő iránt, mint saját magukról. Ugyanakkor másokról azt gondolják, hogy inkább tudni szeretnék a jövőt, mint befolyásolni.

Az első három ok itt nem éri el a válaszok felét, tehát ezek dominanciája nem olyan mértékű, mint az előző esetben volt. Mások jövőhöz való viszonyának jellemzői között a válaszolók kimagasló jelentőséget tulajdonítanak a kíváncsiságnak, míg a félelemnek, a bizonytalanságnak és a bizakodásnak kb. azonosat. Vagyis míg saját maguk félelemmel, bizonytalansággal telve tekintenek a jövőre, addig (szerintük) mások érdeklődését ezek az érzelmek kevésbé jellemzik, illetve másokra vonatkozóan jobban el tudják képzelni, hogy bíznak is a jövőben. Másokról még annál is kevésbé tételezik fel, hogy felelősséget éreznek a jövő iránt, mint ezt magukról állítják. Arra is gyanakszanak — főként a fiatalok —, hogy másokat valójában nem is érdekli igazán a jövő.

Az átlagtól lényegesen eltérő vélekedést képviselnek a közgazdász egyetemi hallgatók: ők velük leginkább úgy, hogy mások is tudni és befolyásolni szeretnék a jövőt. Ez a vélekedésük is jól tükrözi e csoport aktív viszonyulásának igényét a jövőhöz. Érdekes, hogy egyedül csak a szkizofrének jelölték meg a másoknak tulajdonított érdeklődés okaként a felelősséget.

#### A jövőről való gondolkodás okai, témakörei és időtávja

A saját jövőről való gondolkodás okai kissé eltérő képet mutatnak a saját jövő iránti érdeklődéshez viszonyítva. A válaszolók kilenc okot jelöltek meg, ezek hierarchikus rendje:

1. a változó jelen miatt, 2. a jövő befolyásolása, 3. családi egzisztenciális okok, 4. félelem, 5. kíváncsiság, 6. tudni szeretné, hogy mi lesz, 7. bizonytalanság, 8. foglalkozás, munka, 9. bizakodás.

Itt az aktualizálás a jellemző, vagyis a *saját jövőről való gondolkodás indoklása konkrétabb és személyre szólóbb, mint a saját jövő iránti érdeklődésé*. Ezt abból látjuk, hogy az első helyre a változó jelen került, a család, gyermekek léte helyett pedig a családi egzisztenciális okok megfogalmazás. A jövőtől való félelemnek a hatodikról a negyedik helyre (az okok között kétszer akkora aránnyal részesedve, mint az érdeklődés okai között) és a bizakodásnak az utolsó helyre kerülése azt jelzi, hogy *az egyéni jövőt itt és most a nagy többség pesszimistán látja*. Ennek ellenére erős a törekvés a jövő befolyásolására, *de az abban való egyéni felelősség egyáltalán nem jelenik meg a válaszokban*. A jövőtől leginkább a lelki betegek félnek, orvosaiikkal és gondozóikkal egyetemben. Az utóbbiak félelme nem tekinthető tisztán szakmai ártalomnak, mert ők ugyan félnek a jövőjüktől, de azért befolyásolni is akarják azt, míg a betegekben csak a félelem él.

A válaszadók közel 70 %-a mostanában többet gondolkodik a jövőről, mint egy-két évvel ezelőtt, míg a kevesebbet, az ugyanannyit és a „nem tudja” választ adók közel egyenletesen oszlanak meg. Különösen azok a csoportok — a 40 év feletti diplomások és a mérnök-közgazdász hallgatók — gondolkodnak most többet, amelyeket közvetlenül és egzisztenciálisan is érintettek már a változások. A saját jövőről újabban többet gondolkodás tíz oka az alábbi hierarchiát mutatja:

1. változó körülmények, 2. bizonytalanság, 3. félelem, 4. az élet közelebb került, 5. gazdasági helyzet, 6. család, 7. tudni szeretné jövőbeni sorsát, 8. új célok keresése, 9. bizakodás, 10. kíváncsiság.

Az első három ok magyarázza a saját jövőről mostanában többet gondolkodás háromnegyedét. Az első ok, a változó körülmények, nemcsak a jövőről való gondolkodás fő oka, hanem meghatározó szerepet játszik abban is, hogy a nagy többség többet gondolkodik saját jövőjéről, mint egy-két évvel korábban. A változások miatt — a fentiekben jelzett csoportokon kívül — a pszichiáterek és a lelki betegségekben szenvedők gondolkodnak most többet. Összehasonlítva ezeket a saját jövőről való gondolkodás okaival, látható, hogy a változó körülmények és a felgyorsult változások idézik elő a többet gondolkodást. A bizonytalanság és a félelem igen „előkelő” helyre kerültek, s fontosságuk is jelentősen megnőtt. A családi egzisztenciális okok kissé, a kíváncsiság pedig lényegesen hátrébb kerültek a hierarchikus rendben.

A jövőről való gondolkodás témaköreit és időtávjait illetően a jövőkutatás azt feltételezi, hogy a hétköznapi emberek általában a saját, a családjuk és a lakóhelyük rövidebb távlatú jövőjével foglalkoznak, az ország és a világ jövője, valamint a nagyobb időtávlatok már ritkábban és esetlegesen kerülnek érdeklődési és tevékenységi körükbe. Ettől a hipotézistől eltérően a válaszolók érdeklődési sorrendje: család, világ, ország és lakóhely. A család iránt a válaszolók 30 %-a érdeklődik, a világ és az ország azonosan 25—25% figyelmet kap, a lakóhelyre gondolás csak 20 %-nyi. A lakóhely tehát kevésbé foglalkoztatja a válaszolókat, mint ahogyan azt vártuk. A család iránt a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők, a hisztériások és a pszichiátriai gondozók csoportja fordítja a legnagyobb figyelmet. A világ a jövőkutatók, az egyetemi hallgatók, a pszichiáterek, a depressziósok és a szkizofrének, valamint a 40 év feletti diplomások számára jelent érdekes témakört. Az

ország a jövőkutatók, a pszichiáterek, a 40 év feletti diplomások és a mérnök-közgazdászok; a lakóhely a pszichiátriai gondozók és a szkizofrének gondolkodásában kap az átlagnál nagyobb figyelmet. A válaszolók között az ország iránt a jövőkutatók, a világ iránt pedig a pszichiáterek mutatják a legnagyobb érdeklődést.

Az időtáv szempontjából az egy—két, illetve az öt—tíz év kapta a legtöbb szavazatot. A válaszadók 70 %-a erről az időtávról gondolkodik a legtöbbet. A 40 évnél hosszabb időtávról a pszichiáterek és a szkizofrének gondolkodnak a leggyakrabban. Érdekes, hogy a jövőkutatók, akik tudják, hogy ez fontos, nem gondolkodnak erről sokat.

### *A jövő érdekében végzett tevékenységek*

A válaszolók nemcsak gondolkodnak a jövőről, hanem tesznek is érte. A saját, egy éven túli jövőjük és a szeretteik jövője, a 10 és a kb. 50 év múlva elérendő jobb helyzet érdekében egyaránt hajlandók tenni.

A saját, egy éven túli jövő érdekében végzett tevékenységek széles spektrumot ölelnek fel. A tevékenységfajták az alábbi hierarchikus rendet alkotják:

1. továbbképzés, tanulás, 2. munka, 3. szabadidős tevékenységek, 4. takarékoskodás, 5. családról gondoskodás, gyermeknevelés, 6. befektetés, vállalkozás, 7. túlélés, 8. közösségi élet, 9. tanulságok keresése, 10. házépítés.

Az első és a második helyen a tanulás és a munka áll. A válaszolók szerint ezek képviselik a jövőépítés fő forrásait. E kétfajta tevékenység teszi ki az összes tevékenység közel felét. Jóllehet, a mintában csak két „tanulói” csoport szerepelt (a közgazdaság-tudományi egyetemi hallgatók és a miskolci mérnök-közgazdász hallgatók), a tanulás mint a jövő érdekében végzett tevékenység közel kétszer annyi válaszban szerepelt, mint a munka. Ezt a válaszolók több mint 30%-a tartja fontosnak, ami jó jel a jövő szempontjából. A tanulást, továbbképzést a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők kivételével mindegyik csoport megemlíti és minden csoporton belül az iskolázottabbak említik gyakrabban. Az utolsó öt helyen álló tevékenységek csak elvétve fordulnak elő, s az okok 6,5 %-át adják csak.

Meglepő, hogy a válaszolók 15%-a nem tesz semmit saját jövője érdekében, és az is, hogy milyen sokuk nem folytat konkrét tevékenységet e célért. Saját jövőjükért elsősorban a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők nem tesznek semmit, de a hisztériások közel fele sem. Konkrét tevékenységet jövője érdekében a depressziósok több mint 50 %-a nem tud megjelölni.

A válaszadók úgy vélik, hogy szeretteik jobb élete is azokra a tevékenységekre alapozható, amelyeket a saját jövőjük érdekében végeznek. Ezek hierarchikus sorrendje az alábbi:

1. anyagiak megteremtése, 2. gyermekek taníttatása, 3. öröklítés, 4. példamutatás, 5. lakásról gondoskodás, 6. ingatlan, egyéb javak, 7. befektetés, vállalkozás, 8. biztosítás kötése, 9. rokon kapcsolatok ápolása.

Figyelemre méltó, hogy míg a saját jövőért végzett tevékenységek között legfontosabbnak a tanulást, továbbképzést minősítették, addig a szeretteik jövője érdekében végzett tevékenységek között a gyermekek taníttatása csak a második helyet foglalja el, és a legfontosabb az anyagiak megteremtése. A tanulást tehát

a mostani felnőtt generációk saját szempontjukból fontosabbnak tartják, mint a következő generáció életének megalapozásában. *A jó anyagi körülmények megteremtését perspektivikusan fontosabbnak látják, mint az intellektuális tökéhezést.*

Megdöbbsentő volt, hogy a válaszolók közel egyharmada (több mint 30 %-a) *semmit sem tesz szereteteért.* Különösen magas ez az érték a szkizofrének, a hisztériások, a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők és az egyetemi hallgatók körében, de a depressziósoknak és a mérnök-közgazdász hallgatóknak is több mint egyharmada válaszolt így. Ez a meglepően magas arány tehát részben a beteg csoportok vélekedésére vezethető vissza, részben arra, hogy az egyetemisták és a szintén fiatal mérnök-közgazdász hallgatók többségükben még nem alapítottak családot, ezért szereteteikért (akiken elsősorban a következő generáció tagjait értük) kifejtett tevékenységük még nem lehet olyan tudatos és sokrétű, mint a saját jövő építése. A középkorú, kevésbé kvalifikált válaszolók ilyen hozzáállása nehezen magyarázható.

Az anyagiak megteremtése (takarékoskodás és az adósságtól való mentesség) és a gyermekek taníttatása, nevelése a 40 év feletti diplomások életében jelentős. Ez a két tevékenység teszi ki a szereteteikért végzett tevékenységük teljes körét. Az örökítés a pszichiátriai gondozók, a hisztériások és a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők körében népszerű. Az utolsó helyeken álló tevékenységek ismét csupán egy-egy válaszadó csoportnál szerepeltek, de ők is viszonylag kis gyakorisággal jelölték meg.

*Arra a kérdésre: mit tesznek azért, hogy tíz év múlva jobb legyen a helyzet, az egyes csoportokból (sok esetben nagymértékben) eltérő százalékban válaszoltak.* A jövőkutatók mind válaszoltak, a pszichiáterek 6%-a, az egyetemi hallgatók és a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők 15–20%-a, s a többi csoportban 30–50 % nem válaszolt a kérdésre, természetesen a lakóhely, az ország és a világ vetületében eltérő gyakorisággal. A legtöbb értékelhető válasz a lakóhelyre vonatkozóan érkezett, míg az ország és a világ esetében kevesebb.

Akik válaszoltak, azok a három terület helyzetén való javítás céljából többé-kevésbé azonos tevékenységfajtákat fogalmaztak meg, de különböző jelentőséget tulajdonítottak nekik a lakóhely, az ország és a világ jövője szempontjából. *Messze az első helyen szerepel mindhárom terület tíz év múlva várható helyzetének jobbitásában két tevékenység: a munka, illetve a tanulás.* A lakóhely tekintetében e tevékenységek aránya közel 35%, a másik két területnél pedig meghaladja az egynegyedét. A hierarchiában a második—ötödik helyen azonos tevékenységek állnak: a környezetvédelem, az erkölcs alakítása, a békéhez és a jóléthez való hozzájárulás. Ezek mindhárom terület vonatkozásában kiemelkedően jelentősek: a második, a harmadik és a negyedik helyen szerepelnek, de eltérő sorrendben. A lakóhely szempontjából a második legfontosabb tevékenység a környezetvédelem, az ország tekintetében az erkölcs és az értékrend alakítása, a világ szempontjából a béke és a jólét támogatása. A többi helyen már több tevékenység osztozik: az adófizetés, a munkahely- és iparteremtés, szegények segítése stb., illetve az, hogy nem tesz semmit. A lakóhely szempontjából a munkahely- és iparteremtés, az adófizetés és a javaslattevés minősül lényegesnek. A válaszolók 4 %-a nem kíván

semmit sem tenni lakóhelyéért. Az ország vonatkozásában az első négyet követő további tevékenységek: az adófizetés és a javaslattétel. A válaszolók 4 %-a az állami, önkormányzati feladatokat helyezi előtérbe, s ugyanilyen hányaduk nem tesz semmit. A világ esetében az erkölcs és az értékrend alakítása, a javaslattétel és az elvont „támogatás” tevékenységek fontosak még, a válaszolók 7%-a pedig úgy gondolja, hogy nem tesz semmit a világért.

### *A jövőre vonatkozó várakozások*

A válaszolók nyilatkoztak arról is, *hogyan fognak élni ők maguk és szeretteik, továbbá milyen lesz a helyzet tíz év múlva lakóhelyükön, az országban és a világban.*

A válaszadók 42%-a arra számít, hogy ugyanúgy fog élni, mint most, 36 %-uk lényegesen jobban, s közel 20% lényegesen rosszabbul. Ebből az következik, hogy tevékenységüket vagy nem tartják olyan hatékonynak, hogy az jobbulást idézne elő, vagy olyan nehéznek tartják a körülményekkel való megbirkózást, hogy a helyzet változatlan marad. A lényegesen jobban élést leginkább a mérnök-közgazdászok feltételezik (80%), a lényegesen rosszabb helyzetet a hisztériások „várják”, s a jövőkutatók közül gondolják legtöbben azt, hogy lényegében ugyanúgy fognak élni tíz év múlva, mint ma.

*Szeretteik jövője tekintetében a válaszolók közül többen optimistábbak, mint saját jövőjüket illetően.* Közel 50%-uk nyilatkozott úgy, hogy szeretteik tíz év múlva lényegesen jobban fognak élni, egyharmaduk szerint viszont nagyjából ugyanúgy, ahogyan most élnek. 25%-uk családjuk helyzetének is további rosszabbodását várja, s ez 5 százalékponttal magasabb, mint a saját helyzetében rosszabbodást várók aránya! Szeretteiknek lényegesen jobb életét a pszichiáterek feltételezték a legtöbben (közel felük), a lényegesen rosszabbul élést a pszichiátriai gondozók és a lényegében változatlan helyzetet a 40 év feletti diplomások.

A szeretteik jövőjével kapcsolatos viszonylagos optimizmus ellentmondásban van azzal, hogy a válaszolók közel egyharmada nem tesz semmit szeretteiért. Ez az ellentmondás vagy azért alakulhatott ki, mert a válaszolók nem voltak konsekvenssek a válaszok megfogalmazásában (illik remélni, hogy a szeretteik jobban élnek majd), vagy pedig azt feltételezik, hogy a szeretteikért végzett tevékenységük várhatóan nagyobb hatékonyságú a saját jövőjük érdekében végzett cselekedetekenél. De az is lehetséges, hogy azt várják: szeretteik majd maguk érik el saját kedvezőbb jövőjüket.

A *„Mi lesz tíz év múlva?”* kérdés a válaszolók többségét foglalkoztatja. Közel 50%-uk hetente sokat gondolkodik erről — a család, a lakóhely, az ország és a világ tekintetében közel egyenlő megoszlásban (kicsit többet a családról és kevesebbet a világról). A tíz év múlva várható helyzetre csupán 17% nem gondol, s a válaszolók 8%-a pedig csak néha gondol erre. A jövőre nem gondolás legfőképpen a depressziósokat (43%), a néha rágondolás pedig a hisztériásokat (20%) jellemzi. Sokat gondolkodik a tíz év múlva várható jövőről a jövőkutatók kb. fele.

A válaszolók *leginkább azt várják, hogy lényegesen jobb lesz a helyzet.* A legtöbben (közel felük) az országban várják a maihoz képest *lényegesen jobb*

*helyzetet.* A lakóhely tekintetében a válaszolók 44 %-a remél jobbat, a világ esetében csak 36 %. Lényegesen rosszabb helyzetet a legtöbben (26 %) a világban várnak. Az országra a válaszolóknak csak 17, a lakóhelyre pedig 15 %-a véli ezt. A lakóhelyre és a világra vonatkoztatva közel egyforma arányban (38–40 %) várnak azonos helyzetet. Csupán 35 % gondolja, hogy tíz év múlva a helyzet az országban ugyanolyan lesz, mint ma.

A tíz év múlva lényegesen jobb helyzetre a 40 év feletti, érettségivel sem rendelkezők számítanak leginkább. A lényegesen rosszabb helyzetet mindhárom viszonylatra a hisztériások „várják” legnagyobb arányban. A lényegében azonos helyzetet a lakóhelyre és a világra az egyetemisták, az országra a 40 év feletti diplomások gondolják. A jobb és az azonos helyzetet elsősorban a lakóhellyel kapcsolatban várják, s legkevésbé a világban.

Néhány konkrét, jövőben megvalósuló vagy megvalósítandó akció sikerességére, illetve várható bekövetkezésére vonatkozó kérdésekre egyenletlenül válaszoltak, az egészségesek inkább, mint a betegek.

A világkiállítás sikerességében az összes válaszoló 60%-a bizik, míg 8% nem tudott állást foglalni e kérdésben. Átlag feletti bizakodással néznek a világkiállítás sikerességére a jövőkutatók, a pszichiátriai gondozók, a szkizofrén betegek és a 40 év feletti érettségivel sem rendelkező válaszolók. A nem bizók táborát a közgazdaság-tudományi egyetemi hallgatók és a pszichiáterek egynegyede alkotja.

Hazánkban az *elszegényedés folyamata* a válaszolók 18%-a szerint 1996-ig megállítható, 62% szerint csak 2020-ig. A pszichiátriai gondozók egyharmada bizik abban, hogy e folyamat 1996-ig, a jövőkutatók, a pszichiáterek, a szkizofrén betegek, a 40 évnél idősebb, érettségivel sem rendelkezők és a mérnök-közgazdász hallgatók fele szerint pedig 2000-ig megállítható lesz.

A *hazai környezeti állapot* kedvező változása a válaszolók 61%-a szerint csak az ezredforduló után mintegy 20 évvel várható. Egyik csoport sem gondolja dominánsan úgy, hogy ez 1996-ig elérhető. A pszichiátriai gondozók, a depressziós betegek és az idősebb, érettségivel sem rendelkezők többsége viszont úgy gondolja, hogy már az ezredfordulóig bekövetkezhet a kedvező változás. A jövőkutatók, az egyetemi hallgatók és a szkizofrén betegek egyáltalán nem hisznek ebben.

Magyarországnak az ezredfordulóig az *EK egyenrangú tagjává* válásáról a válaszolók 42%-a határozott igennel nyilatkozott, 10% bizonytalan ebben. A bizakodók között találjuk a jövőkutatókat, a pszichiátereket és a pszichiátriai gondozókat, a hisztériás és a szkizofrén betegeket, valamint a 40 év feletti érettségivel sem rendelkezőket. Alig biznak az egyenrangú taggá válásban az egyetemi hallgatók, a 40 évnél idősebb egyetemi diplomások és a mérnök-közgazdász hallgatók.

## Leglényegesebb megállapításaink

1. Kellemes meglepetés volt számunkra, hogy a depressziós ideggondozottak kivételével minden csoportban közel 100%-ban azt választák honfitársaink, hogy érdekli őket a jövő. Ésszerű feltenni, hogy az egészséges ember számára a jövő iránti érdeklődés olyan természetes adottság, hogy arról nem mond le. A polgárok

döntő többsége tehát — ilyen szempontból — egészségesen viszonyul a világhoz. Tévednek ezért azok, akik különböző jelenségekből arra következtetnek, hogy népünk reményvesztett, elfordul a jövőtől. Nincs okunk feltételezni, hogy az általunk vizsgált egészséges csoportoktól e tekintetben lényegesen eltérne a népesség többségének álláspontja. Azt sem gondoljuk, hogy ebben az emberiség többségétől eltérően vélekednének.

Nem meglepő ugyanakkor, hogy az ideggondozásban lévő depressziósok körében — akik évek óta szenvednek ebben a bajban és nem is enyhe formában — vannak olyanok, akik kijelentik: őket nem érdekli a jövő. Mint kiderült, az ő reményvesztettségük elsősorban ebben jut kifejezésre, míg más — feltételezett — megnyilvánulási formáik elmaradtak. Érdekes, hogy a szkizofrének, akikről pedig a pszichiáterek is hajlamosak azt hinni, hogy nem érdekli őket a jövő, normálisan reagáltak. A hisztériások normális érdeklődése a jövő iránt nem meglepő.

2. A jövő iránti érdeklődés *indoklása gyakorlatias*; elsősorban a család és a gyermekek kötik az embereket a jövőhöz. Ezenkívül: tudni szeretnék, mi lesz; s az anyagi, gazdasági helyzet és a kíváncsiság játszanak még szerepet, vagyis a mindennapi élethelyzetek hazánkban is meghatározói a jövő iránti érdeklődésnek.

3. *Jövősokra utaló okok* — félelem, felgyorsult változások, bizonytalanság, munkanélküliség — szintén *jelen vannak*, de nagy gyakorisággal csak a lelki betegeknél, a 40 év felettieknél és a miskolci mérnök-közgazdászoknál (akiknek eredeti végzettségük kohó-, illetve bányamérnök) fordulnak elő. Az utóbbiaknál ez érthető, hiszen már fiatalon kiegészítő képzésben kell részt venniük ahhoz, hogy be tudjanak illeszkedni a társadalomba.

A jövősokk tehát megjelenik az egészségeseknél is, ha a helyzet valóban elbizonytalanító, de a pszichiátriai betegekre mindig jellemző. Ebből az következik, hogy a félelem különböző megnyilvánulásait nem helyes sem túlzottan értékelni, sem mellékesnek tartani. Ez valóban bajt jelez (vagy a társadalom, vagy az egyén baját, vagy mind a kettőt), de nem jelenti feltétlenül az egészség elvesztését.

4. Az *iffúságnak* — a közgazdaság-tudományi egyetemi hallgatóknak — *nincsen gyakorlatias jövőtudata*, csak most kezd kialakulni, ahogy egyre közelebb kerülnek az élethez. Elsősorban az egyéni jövő alakítása, befolyásolása foglalkoztatja őket. A tanulás is ebből a szempontból fontos a számukra. Többségük az elődökért és az utódokért (ez utóbbiak többnyire még nincsenek is) nem tesz semmit, s nem is tudja elképzelni, hogy bármit is tehetne értük. A lakókörnyezet, az ország vagy a világ sorsának javítása még nem került az érdeklődési körükbe.

5. A megkérdezettek többsége igyekszik tenni is a jövőért. A többség a munkát, a tanulást/továbbképzést emeli ki. A *munka és a tanulás a jövőhöz való viszony legfontosabb indikátora*. A tanulás/továbbképzés fontossága az érettséggel vagy annál magasabb iskolai végzettséggel rendelkezőknél egyértelmű, míg az alatt alig szerepel. Az iskolai végzettség határvonal abban a tekintetben is, hogy tesznek-e valamit a jövőért, illetve hányféle, jövőért végzett tevékenységfajta emlitenek a válaszolók. Az érettséginel alacsonyabb iskolai végzettségűek többsége nem tesz semmit a jövőért vagy pedig csak a munkát (esetleg csak a kertü munkát) tartja

fontosnak. Utódaik jövője érdekében is csak az anyagiak megteremtését említik. A magasabb iskolai végzettségűek viszont gyermekeik oktatását, neveltetését fontosnak tartják, igaz, hogy csak másodsorban.

6. Az iskolai végzettséggel és a képzettséggel nagymértékben összefügg az is, hogy valaki *tesz-e valamit a jövőért vagy másoktól várja ezt*. Általában minél alacsonyabb az iskolai végzettség, annál nagyobb azok aránya, akik a vezetőktől várják a jövő alakítását, jobba tételét. E téren a mérnök-közgazdász hallgatók képeznek kivételt, mert ők is elsősorban másoktól várják, hogy a jobb jövőért tegyenek valamit. Ez a vélekedésük feltehetően az őket érő jövőssokkal hozható összefüggésbe.

7. Az emberek a maguk és a családjuk jövője érdekében sokkal többet, a lakóhelyért viszont lényegesen kevesebbet *tesznek*, illetve kívánnak tenni, mint az ország és a világ jövőjéért. A tevékenységfajták között a környezet védelmének, valamint az erkölcs és az értékrend alakításának is fontos szerepet tulajdonítanak. Ez utóbbi különösen a magasabb iskolai végzettségűeknél és a lelki betegeknel (elsősorban a depressziósoknál) tűnik fontosnak. Sokan semmit sem kívánnak tenni szeretteikért. Ennek ellenére arra számítanak, hogy azok mégis jobban élnek majd.

8. A polgári létformához tartozó *tevékenységek* — befektetés, vállalkozás, biztosítás, végrendelet — csak *marginálisan fordulnak elő*. Az okok között elsősorban az szerepel, hogy erre nem látnak lehetőséget (pl. a vállalkozás esetében) és/vagy ezzel nem értenek egyet (pl. nem tartják az életbiztosítást előnyösnek). Ezt lényeges megállapításnak tartjuk. Elvértve akad csak, aki akár elképzelés szintjén fontosnak tekintené a piacgazdaságnak való megfelelést.

9. A válaszolók *érdeklődési és tevékenységi köre egy—tíz évre terjed ki*. Szinte kivétel nélkül mindenki ezt az időtávot tartja számára a legérdekesebbnek és erről gondolkodik a legtöbbet. A vizsgálat eredménye szerint a távoli jövő elsősorban a pszichiáterek és a jövőkutatók számára fontos.

10. A tevékenységfajták között a tér és az idő tágulása mentén egyre nagyobb szerepe van a vezetőkkel, az önkormányzattal, az állammal, illetve a nemzetközi szervezetekkel szembeni elvárásoknak. Ebből arra lehet következtetni, hogy az *autonóm és felelős létforma még nem vált társadalmunk jellemzőjévé*.



Kende Péter

## Politikai közösség és nemzet\*

---

*A szerző olyan fogalmak elemzésére vállalkozik, amelyek napjainkban „puskaporos” témának számítanak. A politika alapkategóriáit azonban minden kornak újabb és újabb vizsgálat alá kell vonnia, hiszen aligha képzelhető el olyan kategória, amelynek a történelem folyamatában, a társadalmi viszonyok újracsoportosulása során ne változott volna meg a „helyértéke”.*

---

Mint feltehetőleg már sokakban, akik e megtisztelő magas grádicsokra fölléptek, bennem is fölvetődött a kérdés, hogy mit vár voltaképpen az összesereglett hallgatóság és vele együtt a — hacsak jelképesen is — jelenlévő tudományos közvélemény egy ilyen székfoglaló előadástól?

Vélhetően valami személyeset, ami egyfelől betekintést nyújt az előadó munkásságába, szemléletébe, másfelől olyan megvilágításba helyezi a meghirdetett témát, amely ha nem is teljesen váratlan, de valamennyire mégis meglepő és új. Ha csakugyan ez az elvárás, akkor bizony meggondolatlanul merész vállalás volt két olyan fogalmat szemügyre veendni, mint a „politikai közösség” és a „nemzet”. Hiszen a politikai közösség fogalomkörét, úgy tetszik, már Arisztotelész végérvényesen körüljárta; ami pedig a „nemzetet” illeti, az mostanában oly sokat hallatott magáról, hogy arról valami újat és meglepőt mondani lehetetlenségnek tűnhetik. A dolgot még külön bonyolítja, hogy politikai fogalmakkal állunk szemben, amelyek köré táborok szerveződnek, vagyis ahol a tudományos elemzést minduntalan a félremagyarázás vagy a kisajátítás veszélye fenyegeti. Indokolt-e a tudomány hűvös csarnokába ilyen puskaaporos témával betörni, s szinte eleve kérdésessé tenni, hogy a tagsági szék birtokbavétele merőben tudományos aktus lesz-e?

Hadd válaszoljak ez utóbbi kérdésre úgy, hogy először is világossá teszem, kiknek a szellemében végzem munkásságomat, s kiknek a nyomdokán haladva kívánok az előadásom címében körvonalazott fogalomalkotási problémákkal szem-

---

\*Akadémiai székfoglaló, elhangzott 1994. január 19-én az Akadémia disztermében.

benézni. A bemutatkozónak amúgy is illendő elődökre hivatkozni, szellemi forrásokat megnevezni, s azok előtt tisztelni.

Mint ezt sokan tudják és számon tartják, pályámat nem tudósként, hanem újságíróként kezdtem el, nem sokkal a háború végezte után, szinte még érettségiző diákként. Közírói képességeimet — ha ugyan ilyenekkel rendelkeztem — ez időben annak a szellemi és politikai áramlatnak a szolgálatába állítottam, amely az 1944-ben összeomlott magyar társadalom és a háborús vereség következtében megsemmisült államrendszer *teljesen új* alapokon való felépítését hirdette meg. Hogy ezek az új alapok tévesek voltak, s hamisak az építőmesterek, ezt ott és akkor, a háborús és népiirtási kataklizmából éppen csak kikecmergő, alig 18 éves fiatalembernek valamivel nehezebb volt átlátnia, mint ugyanakkor nála tapasztaltabbaknak vagy évtizedekkel később a korra visszatekintőknek. Fiatalemberünknek, aki ráadásul felsőbb tanulmányait is a mindent megváltó forradalmiság oltárán áldozta fel, további nehéz évekre volt szüksége ahhoz, hogy felismerje a premisszákat és az azokból parancsszóra kiszűrt társadalomépítési receptek hamisságát. Igazi felsőbb tanulmányait voltaképpen csak ez után kezdte meg: előbb a Sztálin halálát követő „olvadás” éveiben, majd pedig — 1956 folyamányaként honvesztésre kárhóztatva — Franciaországban. E felsőbb tanulmányok első lépése és megkerülhetetlen propedeutikája a marxizmussal mint leszűkítő gondolatrendszerral való megbirkózás volt.

E megbirkózás története nem ide tartozik, de kiemelendő belőle két név, az útkeresésemben segítségemre szegődött két szellemi kalauz neve, akik nélkül aligha jutottam volna túl a marxizmus, majd a posztmarxizmus útvesztőin. A francia *Raymond Aron* és a magyar *Bibó István* ez a két név, egyszersmind az a két szellemi forrás is, akire e bevezetőben hivatkoznom illik. Élő szellemi kapcsolat a kettő közül persze csak az első lehetett, hiszen a másodiktól előbb börtönrácsok, majd — mindkét irányból — áthatolhatatlan határok választottak el. A kettőt mégis együtt kell említenem, mert ha a távollévóból nem meríthetek ugyanúgy, mint a jelenlévő másiktól, bizonyára nem oda érkeztem volna, ahol ma állok. Raymond Aron tanítványának szegődve, Párizsban olyan mesterhez jutottam, akitől nemcsak történelmi szociológiát és politikai rendszerelméletet tanulhattam, hanem — mindenekelőtt — önbecsapás nélküli, az ideológiai bűvészkedésekkel szemben ironikusan kritikus analitikus gondolkodást. Bibó István olvasása olyan Kelet-Európa-képhez s olyan magyarságtudathoz segített, amelyben — ha másképp is, mint a kommunista forradalmiságban — a magam helyét is megínt megtaláltam. Századunknak ezt a két nagy gondolkodóját tudomásom szerint még senki sem vonta párhuzamba, pedig bármily számosak és nagyok is a kettejük közti különbségek, kézenfekvők a hasonlóságok is: mindketten a megélt történelmi realitás talajáról szemlélték a világot; mindketten olyan differenciált fogalomalkotásra és tényanalízisre törekedtek, amelyből pártatlan mérleg, méltányos ítélet, s ugyanakkor óvatosan perspektivikus következtetések bonthatók ki; egyik is, másik is úgy volt szabadságelvű, hogy fenntartotta a felelősség, azaz az egyetemes emberi etika principiumát és mindenek fölé helyezte a másik ember egyenlő méltóságának tiszteletét.

A hasonlóságok legnagyobbika azonban a két szerzőnek a politikai aktualitáshoz való viszonyában van. Sem Bibó, sem Aron nem röstellt a szobatudós ablakából a mindenkori mai-nap égető dolgaira kitekinteni, s azokhoz állást foglalni. Aron ezzel kapcsolatban az „Elkötelezett Néző” („le spectateur engagé”) pozícióját vallotta magáénak<sup>1</sup>, Bibó ennél messzebbre ment, hiszen az újabbkori magyar történelem egyik kulcspillantában *szereplőként* sem vonakodott elkötelezni magát, s ennek a továbbiakban minden keserű következményét vállalta. Megemlíthető itt, hogy a vonatkozó francia kulcspillantásban Aron is eleget tett a nemzeti becsület hívó szavának és filozófusi katedráját ellenállási szolgálatra váltotta át, méghozzá De Gaulle tábornok közvetlen környezetében. Más szóval, egyikük sem viszolygott a politikai cselekvéstől, egyikük sem félt a Politika és a Tudomány közti ingoványos, nem egyszer aláaknázott területre lépni, egyikük sem gondolta, hogy ezt a két életszférát magas fallal kell egymástól elválasztani. Ellenkezőleg, mindketten a társadalomtudós hivatását — legalábbis *egyik* lehetséges hivatását — abban látták, hogy tudását, a történelemből és az eszmék vizsgálatából merített, újból és újból mérlegre tett következtetéseit a szélesebb politikai közösség szolgálatába állítja. A tudós persze közéleti szereplőként is pártatlan ítéletalkotásra van kötelezve: ebből azonban nem következik, hogy végítélete csak semleges lehet. Sem Bibó, sem Aron nem tartozott a langyosak közé...

E kitérés után a „puskapor” kérdését, úgy gondolom, elintéztnek tekinthetjük. Nem indokolatlan s nem is ildomtalan a tudomány hüvös csarnokában olyan kérdésekkel szembenézni, amelyek körül más színtereken heves összeccsapások folynak, méghozzá nem is csak képletes értelemben. Marad azonban a kétely, hogy az előadó olyan fogalmak vizsgálatára vállalkozik, amelyeknek a tudomány már réges-régen a végére járt, melyekről tehát aligha lehet 1994-ben valami újonnan felfedezettet, valami eredetit mondani. Nos, lehetséges, hogy ez a kétely jogos, cáfolatot itt csak maga az előadás hozhat. Bevezetőben legfőljebb arra hívhatom föl a figyelmet, hogy a politika alapkategóriáit, minthogy azok transzhisztorikus fogalmak, végeredményben minden kornak újabb és újabb vizsgálat alá kell vonnia: hiszen aligha képzelhető el olyan kategória, amelynek a történelem folyamatában, a társadalmi viszonyok újracsoportosulása során ne változnék meg a *helyértéke*.

\* \*

Ezek után, tulajdonképpen fejtegetésem első pontjaként, hadd világítsam meg, mit is értek a továbbiakban „politikai közösségen”? A Gemeinschaft fogalmának a századunkbeli német társadalomfilozófia, elsősorban *Tönnies* nyomán<sup>2</sup>, nagyon lehatárolt, már-már a misztikummal határos, organikus értelmet adott, szembeállítva azt a pusztá érdekre, illetve a funkcionális kapcsolódásokra épülő Gesellschaft-tal. Nos, a „közösség” szó az én használatomban semmiféle organikus utalást nem tartalmaz, első megközelítésben úgy is felfogható, mint a „csoport” szinonimája. Az emberi faj, mint tudjuk, természete szerint csoportban él; a neolitikus kortól kezdve a csoportok differenciálódnak, s újabb korokban egyazon személy egyidejűleg lehet többféle (pl. lakóhelyi, vallási, foglalkozási) csoport tagja. De engedtessek meg, hogy a csoportot, ha valóban köteléket képez az egyedek között, „közösségnek” nevezzem. A kötelék fogalma *valóságos* csoportosulásokra utal, s kizárja az olyan mesterséges, pusztán leíró jellegű csoportosításokat, mint ami-

nőkkel a statisztika dolgozik (pl. korosztály). A kötelekszerű csoportok világában helyezkedik el a „politikai közösség” is.

Ennek közelebbi definíciójával az a nehézség, hogy a politikum fogalmától körkörösé válik. A „politikáról” itt elég annyit gondolni, hogy az az emberi cselekvés, az emberi okoskodás egy sajátos metszete, az a dimenziója, amelybe az emberi együttélés problémái tartoznak a szó legtágabb értelmében<sup>3</sup>. Csakhogy e dimenzió bevezetése már eleve feltételezi, hogy az ember *politikai közösségben* él; ennek hiányában, illetve ennek keretén kívül aligha képzelhető el a politikum. Ezt a definíciós zavart többé-kevésbé feloldja az a történelmileg, szociológiailag és etnológiailag feltárt tény, hogy nincsen és soha nem is volt emberi lét politikai közösségen kívül. Arisztotelésznek az az ismert és olykor tréfásan felfogott mondanása, miszerint az ember „politikai állat” (zoon politikon) ezt és csak ezt jelenti. Arisztotelésznél a „politikon” szó természetesen a polisra, vagyis az ókori községre utal — szavait tehát úgy is fordíthatnánk magyarra, hogy az ember „községi lény”, s talán kedves hallgatóimnak is feltűnik, milyen közel esik nyelvünkben a „község” szó a „közösség”-hez.

Ha igaz az, hogy politikai közösségen kívül nincsen emberi lét, akkor ebből az is következik, hogy ez a fajta közösség az emberi, azaz a társas lét alapvető, meghatározó *kerete*. Miért? Azért, mert ez az a csoportosulás, amelyben az azonos vagy különböző vérségi eredetű családegységek összetartozó közösséggé, azaz „nép-pé” egyesülnek. Ez az a keret, amelyben az együttélés szokásai és szabályai kialakulnak és nyelvileg is lerögzített kommunikációs kötelekké válnak. Ez az a keret, amelyben a társult egyedek, a *socius*-ok („les sociétaires”) közös dolgaikról döntenek, vagyis arról, hogy miként *kormányozzák* magukat. Végül de nem utoljára: ez az a csoport-keret, amely a „kint” és a „bent” határait megvonja, amelyben tehát az individuumon és a szűkebb családi közösségen túlmutató *kollektív identifikáció* kialakul. A társadalmi lét komplexitásának növekedésével persze megjelenhetnek további, a politikai közösségnél szélesebb vagy szűkebb identifikációs pontok, mint pl. a vallási, a lakóhelyi, a hivatásrendi stb. Ezekkel együtt is a politikai közösségnek, immár sok évezredes tapasztalat szerint, kitüntetett szerepe marad abban, ahogyan az egyes ember a világban való helyét a maga számára elkönyveli.

A kollektív identifikáció eminensen politikai, már-már aktuálpolitikai témaköre megérdemli, hogy még egy percet időzzünk nála. A társadalmi koordináta-rendszerben a „kint” és a „bent” megkülönböztetése alapvetően nem földrajzi, hanem csoport-vonatkozású. A „kint” arra utal, ami az identifikációs csoporton kívül esik. Ezt úgy is megfogalmazhatnók, hogy az „*idegen*” fogalma a politikai közösség mentén alakul ki: „*idegen*” az, aki nem a „mi” közösségünk tagja. Egyezik-e ez a megkülönböztetésnek, a társadalmi-faji diszkriminációnak azzal a hétköznapi gyakorlatával, amely szerint „*idegen*” az, aki más nyelvet beszél, külseje szerint más fajú, viselkedése szerint más szokásoknak hódol? Nagyon is egyezik, ha abból indulunk ki, hogy az otthonosnak tudott és az „*idegenül* ható” dolgok határmezsgyéjét az együtt-, illetve különélés tapasztalata cövekeli ki. A közösség ugyanis közös szokásrend, amely családokat, településeket és etnikumokat olvaszt össze. Ez olykor még különböző nyelvjárásokat is a határon inneninek — tehát

a „mi” fogalmi körébe tartozónak — fogadtat el, miközben tűnhet „idegennek” olyan is, aki ugyan jól beszéli a „mi” nyelvünket, de akiről tudjuk, hogy egy másik politikai közösséghez tartozik. Ugyanígy relativizálhatja a politikai, azaz identifikációs közösség az eredettel összefüggő, antropológiai különbségeket. (Beszélni szoktak ebben az összefüggésben közös kultúráról is, ezt a szót azonban zavaró többértelműsége miatt célszerűbbnek tartottam elkerülni.)

Engedtessek meg, hogy kiegészítőleg és csupán a címszavak erejéig említést tegyek a politikai közösségnek még néhány fontos tulajdonságáról. Elsősorban arról, hogy ez az a keret, amelyben az emberek „társadalommá” szerveződnek. „Társadalom” mint olyan, azaz valamilyen földrajzi-politikai lehatároláson kívül, *nincsen*: micsoda badarság volna pl. „világtársadalomról” beszélni! A társadalom absztrakt fogalma csak valamely adott politikai közösség határain belül értelmezhető (itt azonban aláhúzendő, hogy ezek a határok nem föltétlenül földrajziak: elég, ha ezzel kapcsolatban nomád törzsekre vagy birodalmakra utalok). A dolog veleje az, hogy minden társadalom hierarchiák szövevénye, márpedig a „fönt” és a „lent” megkülönböztetése csak egy adott politikai közösségen belül alakulhat ki.

Egy második kiemelendő sajátosság, hogy a politikai közösség az a keret, amelyben az igazságos, illetve igazságtalan bánásmód képzetel fogalmi rendszerré kristályosodnak ki. Ezt úgy is kifejezhetnénk, hogy a politikai közösség a Törvény és a Jog toposza (s ennek nem mond ellent az, hogy van nemzetközi jog is, ez ugyanis köztudomásúlag a nemzetközi rendszer alapját képező politikai közösségek egymás közti megállapodásaira épül). Előbbi kijelentésünknek ezzel szemben látszólag ellentmond az a közismert tény, hogy a történelmileg létezett emberi közösségek jó részében, sőt még a ma létezők egy részében is a Törvény és a Jog vallási alapú, így tehát cáfolódni látszik az az előbbi állításom, hogy azoknak a politikai közösség a toposza. Ez az ellentmondás azonban könnyen feloldható, ha tekintetbe vesszük, hogy a vallás úgyszólván minden premodern politikai közösségnek alapvetően fontos összefogó abroncsa, hiszen hitelvi egység nélkül a politikai közösség aligha lehetne morális közösség is. A hitelvi és a politikai közösség határai sok esetben egybeesnek; de két másik eset is elképzelhető, hiszen a nagy világvallások általában transznacionálisok, másfelől léteznek — s már korábbi korokban is léteztek — olyan politikai közösségek, amelyeknek tagjai többféle hitfelekezetnek hódolnak. A vallási pluralizmus már az ókorban is — olykor —, a modern korban pedig számos esetben összeegyeztethetőnek bizonyult a politikai közösség belső kohéziójával, a vallási okokból bekövetkező szakadás azonban olyan széles téma, amelyre itt nincs mód kitérni.

Harmadik és utolsó megjegyzésem a politikai közösségek általános jegyeit illetően a következő. Szemben a családdal vagy a tulajdonjogi közösségekkel (pl. részvénytársaság), amelyek *magánjellegűek*, s ugyancsak gyökeresen eltérően a hitelvi közösségektől, amelyeket egy nagy, többnyire kimondani is tilalmas Titok közös érzete és őrzése tart össze, a politikai közösség lényege szerint *publikus*, vagyis olyan tényekből és döntésekből tevődik össze, amelyekbe a közösség tagjai szabadon betekinhetnek, s amelyekbe — státusuktól függően — még beleszólásuk is van. Ezt fejezi ki felülmúlhatatlan világossággal a latin *res publica*, amelynek elvei köztudomásúlag nemcsak a modern köztársasági gyakorlatot inspirálták,

hanem a középkori keresztény monarchiák működését is. Elképzelhetők persze politikai egységek, amelyekben a közös dolgok intézése a nyilvánosság kizárásával folyik, — kérdés azonban, hogy jogosult-e ezekkel kapcsolatban politikai közösségről beszélni. Az ázsiai típusú patrimonális állam mindenestül — ebbe az alattvalók is beletartoznak — az uralkodó személyes tulajdona, ennél fogva itt nemcsak a közügyek nyilvánossága nem áll fenn, de hiányzik az a közösségi „szövet” is, amelyről az eddigiekben explicite vagy hallgatólag szó esett. Ha viszont létezik ez a „szövet” — az, amit politikai közösségként definiáltam —, akkor ahhoz valamiféle „respublika” is tartozik, még ha annak szabadságai, voksolási lehetőségei, hatalmi jogosítványai egy kisebbség számára vannak is fenntartva. Az igen tisztelt hallgató nem szorul felvilágosításra arra vonatkozóan, hogy ez a megszorítás a történelmileg ismert politikai közösségek túlnyomó többségére alkalmazható: az ókori Athén teljes lakosságának alig tíz százaléka volt szabad polgár, s az államügyekbe beleszólási joggal bíró nemesek aránya még ennél is alacsonyabb volt a középkori és kora-újkoriban Európában (talán az egy Respublica Polonica kivételével).

Most azonban ideje, hogy válaszoljak egy kérdésre, amely a t. hallgatóban már nyilván hosszú percek óta bújkál, éspedig arra, hogy miért „politikai közösségről” beszélek, miért nem „államról”, illetve hogy miféle relációt vonok e két fogalom közé? Válaszomat, amely nagyon egyszerű lesz (és, remélem, meggyőző is), szeretném úgy megfogalmazni, hogy egyszersmind az is kitűnjék belőle, ami ebben a fejtegetésben valamennyire újszerű. Megjegyzendő, hogy a teljes kifejtés nem előadást, hanem könyvet igényelne.

Először is a *reláció*. Azért politikai közösségről beszélek, s nem államról, mert nem minden politikai közösség ölti „állam” formáját. Az állam a maga intézményes kiépültségében újkorai fejlemény, egy-két olyan történelmi megelőlegezéssel, mint amilyen a római köztársaság volt teljes kifejtettsége, illetőleg birodalomná váló átalakulása idején, vagy akár még néhány más, magas fokú szervezethez emelkedett, tartósan fennálló ókori-keleti birodalom (ezek közé azonban sem a mongol, sem a kazár birodalom, de még Nagy Sándoré sem sorolható). Történelmileg és szociológiailag a „politikai közösség” sokkal *általánosabb*, szélesebb kiterjedésű fogalom, mint az „állam”: sem az ókori Athén (Spártáról vagy az atridák királyságáról ne is szóljunk!), sem a Rómával csatározgató germánság, sem a honfoglaló magyarság nem alkotott államot, *de politikai közösséget igen*. A reláció a másik irányból sem egészen egyértelmű, mert hiszen — mint ezt már az imént, a patrimonális királyság kapcsán megjegyeztem — nem minden politikai-hatalmi képződmény épül igazi politikai közösségre. A stabil politikai egységek, s pláne az újkori államok politikai talpazatát azonban többnyire, sőt majdnem törvényszerűen valamiféle politikai közösség képezi. A hatalmi felépítmény és a közösségi alváz közötti kapcsolat sohasem egyszerű — még a modern, demokratikus köztársaságokban sem olyan kristálytisztá, mint ezt a tankönyvek leírásából gondolni lehetne —, de szabálynak tekinthető, hogy a politikai fensőbbiségnek valamilyen tényleges közösségben kell valahogy gyökereznie ahhoz, hogy de facto hatalomból legitim uralommá szilárduljon. Voltak a történelemben máskülönben jól szervezett államok, amelyek abba buktak bele, hogy nem tudták az illetékességükbe tartozó

politikai közösségeket egyértelműen és megnyugtatóan maguk mellé rendelni. Azt gondolom, hogy a Habsburg birodalomnak is ez volt a baja.

Mármost van itt egy paradoxon. A politikai közösség fogalma a filozófiában Arisztotelész óta ismeretes, a szociológiában pedig Max Weber adott neki polgárjogot. Századunk utolsó évtizedeinek politikai irodalmában lépten-nyomon találkozunk vele olyan különböző szerzőknél, mint Hannah Arendt, Paul Ricoeur, Jürgen Habermas vagy Ronald Dworkin<sup>4</sup>. De központi szerepet a politikáról szóló újkori irodalomban nem játszott, miközben az államról, az államformákról, a politikai rendszerekről, a hatalomról szóló művek könyvtárakat töltenek meg. Ennek magyarázata valószínűleg az, hogy az újkori szakírók fejében „állam” és „társadalom” kettőssége tölti ki a politikum fogalmi terét, s voltaképpen ezen az alapon vált szét egymástól a szociológia és az államtudomány.<sup>5</sup> Mennyire más volt még a politikai-társadalmi térség szemlélete az ókori, sőt még a késő-középkori keresztény szerzőknél is: a Res publica önük egyszerre jelentette a politikai közösséget és annak „állam”-jellegű szerveződését, jogrendszerét. Jellemző a később bekövetkezett szellemi elcsúszásra, hogy Pláton *Politeia*-ját, Cicero *De re publica*-ját vagy Jean Bodin hasonló című művét németre is, magyarra is úgy fordították, hogy „Az állam”, illetőleg „Az államról”, holott egyik nevezett szerző sem csak az államiságról értekezik, hanem legalább ugyanannyira a politikai közösségről is. Az ókori és a középkori szerzőknél még a „civil társadalom” kifejezés is hangsúlyosan a politikai társadalomra vonatkozik, szemben a 18. században elterjedt szóhasználat, amelyben a „civil” a politika ellenében tételeződik. A politikai közösség általam kimunkált fogalma ettől a zavaró kettősségtől próbál megszabadulni. S noha azt egy pillanatra sem kívánom tagadni, hogy a modern állam a maga bürokratikus szervezetével nagyon is képes az ún. „társadalom” mellett vagy felett külön életet élni, azt szeretném világossá tenni, hogy az állam mögöttes területe nem „a társadalom” úgy általában, hanem a politikai közösség<sup>6</sup>.

\* \*

Nemzetről eddig még egy szót sem szoltam, hacsak nem a transznacionalitás vagy a nemzetköziség értelmében, ahol is az alapul szolgáló francia *natiou* szó csakúgy, mint az angol *Nation* inkább államot jelent, mint nemzetet. (Ez egyébként nem egyszer kommunikációs zavar forrása is.) Az egyik címszóról a másikra való áttérés azonban teljesen zökkenésmentes lesz, ugyanis a politikai közösség legismertebb és legközönségesebb jelenkori változata pontosan azt a nevet viseli, hogy „nemzet”. Ennek a szónak van ókori, latin előzménye és a maiól ugyancsak lényegesen különböző középkori jelentése, amellyel itt foglalkozni nem tudunk, s nem is kívánunk, tekintettel arra, hogy Szűcs Jenő erről több alapvető munkájában<sup>7</sup> minden lényegeset elmondott.

A modern értelemben vett nemzetet pontosan az különbözteti meg a korábban ezen a néven emlegetett etnikai-nyelvi közösségektől, hogy funkciója szerint is, szociológiai lényege szerint is: *politikai közösség*<sup>8</sup>. Megfordítva természetesen nem tehető egyenlőséggel, vagyis nem volna igaz az az állítás, hogy minden önkormányzó politikai közösség nemzetet alkot. Nemcsak a történelmi múltban, de még a jelenkorban is bőven vannak politikai közösségek, amelyek nem nevezhetők nemzetnek: ilyen volt az ókori görög vagy a kora újkori itáliai városközösség, a harci

célokra szerveződő barbár törzsszövetség, a feudális szerződések rendszerére alapozott középkori keresztény királyság, sőt lazább értelemben még a német-római szentbirodalom is (amelyben a politikai közösség több lépcsőfokon valósult meg, változó szövetségeket és változó megoszlásokat produkálva); ilyen nemzet fölötti vagy nemzet alatti politikai közösség a jelenkorban a svájci kanton, a német Land, az Andorra típusú törpeállam vagy — a másik póluson — az Európai Unió, de ha úgy tetszik, az Indiai Unió is. A Szovjetunió úgy, ahogyan 1990-ig hetven éven át fennállott, külön fejezetet érdemelne: vele kapcsolatban nem az a kérdés, hogy „nemzet” volt-e — nyilvánvalóan nem volt az —, hanem, hogy hol helyezkedett el a szovjet állam mögöttes politikai közössége? Ha úgy vélekedünk, hogy „a kommunista elitben” (s mindegy, hogy ennek határait milyen szélesen vagy szűken vonjuk meg), akkor az egyik lehetséges birodalmi képlethez jutottunk el. A birodalmak stabilitásának többnyire az a kulcsa, hogy rendelkeznek-e motivált, lojális, s valamilyen okból — ez az ok lehet hit-jellegű is — *kohézióra képes kormányzó réteggel*, s hogy kialakul-e valamennyire is termékeny kölcsönhatás *e társadalmi-politikai réteg és a központi kormányzat között*. A dolgokat ebből a szempontból nézve elég éles a kontraszt három olyan birodalom között, mint — mondjuk — a római császárság a 2. évszázadban, az angol világbirodalom a 19. század második felében, s végül a Szovjetunió Brezsnyev idején, habár működésüket pusztán technikailag vizsgálva találunk abban közös elemeket is.

E kitérés után hadd kanyarodjunk vissza a *modern nemzethez*, amelyről az imént azt a kijelentést tettem, hogy „lényege szerint politikai közösség”. Ez bizony erős állítás, amely még bizonyításra szorul. A bizonyítás legegyszerűbb, de nem nagyon becsületes módja a tautológia volna. Igen elegánsan keverve a kártyákat, olyasmiket mondhatnánk a nemzetről, hogy az „közös politikai akarat”, „saját törvényeknek engedelmeskedő nép”, „független létre törekvő embercsoport”, „területileg és kulturálisan elkülönülő népközösség” (a sor folytatható, hivatkozás bőven akad) s máris adva volna a nemzet mint politikai közösség. Tisztázatlan csak az maradna, hogy miben is *különbözik* akkor a nemzet a politikai közösség bármely más esetétől?

Ahhoz, hogy tételünket tautológia nélkül igazoljuk, a modern nemzetet előbb politikai működésétől elvonatkoztatva, mintegy morfológiailag kell szemügyre vennünk. S „nemzeten” először is azt kell érteni, amit a nemzetek magukról mondanak. Ha már most a dolgot ilyen teljes elfogulatlansággal nézzük, akkor először is az fog a szemünkbe tűnni, hogy úgyszólván minden nemzet másképp, más ismérvek szerint tételezi magát, másodszer pedig, hogy a nemzeteknek pusztán Európára szorítkozva legalábbis két alaptípusa van: a *francia* és a *német*. A két főtípus nem a „nép” vonatkozásában különbözik egymástól, ellenkezőleg: megegyeznek egymással abban, hogy a nemzetet a teljes és oszthatatlan néppel azonosítják. Csakhogy amíg a francia népfogalom — a *peuple* — a történelmileg kialakult francia állam teljes lakosságát jelöli faji, nyelvi, kulturális vagy regionális különbségekre való tekintet nélkül, addig a német népfogalom — a *Volk* — elsődlegesen kulturális és járulékosan vérségi közösségként definiálja magát. A német nemzet a maga teljességében ennél fogva minden németül beszélő, német kultúrájú népcsoportra kiterjed, bárhova helyezte is őket a történelem szeszélye. Itt ennyivel



be is érhetjük, s az előbbieket illusztrálандó *Renan*, *Herder* és más idézetektől eltekintünk<sup>9</sup>.

A francia modell esetében „nemzet” és „politikai közösség” kölcsönös azonosítása nem okoz nehézséget. A folyamat ugrópontja az a demokratikus elvű népforradalom volt, amely a politikai jogokat az ország népességének egészére kiterjesztette (témánk szempontjából közömbös, hogy ez egészen pontosan, teljesen és véglegesen mikor történt meg). Az abszolút monarchiából szinte egy csapásra úgy lett nemzetállam, hogy a szuverenitás az uralkodóról átszállt a népre. Népszuverenitás és nemzeti szuverenitás ebben a képzetben tehát szinonimák (ámbár a nemzeti szuverenitásnak van olyan államközi vonatkozása is, amely független attól, hogy a politikai közösség mennyire demokratikus). Franciaország népe az által vált politikai közösséggé, hogy az 1789 és 1871 között végbement társadalmi-politikai változás végül is a nemzeti szuverenitás teljes jogú birtokosává tette őt, de francia nézetben a nép, azaz a polgárok összessége — amely ez esetben a lakosok összességét is jelenti — *pontosan attól vált nemzetté, hogy a politikai közösségbe bekerült*, s mint ilyen, kollektív szuveréné vált. A francia nemzet tehát fogalmilag sem létezik másként, mint közakarat kimunkálására hivatott kollektív politikai lény. Erre a modellre nézve bizonyításunk így aztán nehézség nélkül elvégezhető. Kiegészítőleg hadd jegyezzem meg, hogy 1848/49-ben a *magyar* nemzet-alakulás is ugyanezt a modellt követte, s még a kulcsszót is megtalálta hozzá, hiszen — nemde? — arról volt szó, hogy „a népet” be kell emelni „az alkotmány sáncaiba”.

Lássuk most a másik, eredetileg német földön kialakult, de Kelet-Közép-Európában is uralkodónak tekinthető modellt, amelyben a nemzet vérségi-nyelvi alapon határozza meg magát, s ehhez aztán többnyire (ámbár nem minden esetben) egy mítikus-történeti hivatkozás-rendszert is kidolgoz. Első látásra az ilyen proto-nemzet *nem* politikai közösség, hisz népessége szétszórva, többféle politikai keretbe tagolódva él, korántsem egységes törvények és szokások szerint. Ez a látszat azonban csal, mert ha igaz is, hogy ténylegesen, azaz államjogilag a szóban forgó nép nem alkot politikai közösséget, a nemzetinek nevezett törekvés lényege éppen az, hogy *legyen* egységes politikai keret; más szóval ez esetben is *virtuális* politikai közösséggel állunk szemben. Hogy ez a közösségtudat hogyan működik, ez éppen napjainkban laboratóriumi pontossággal figyelhető meg, például — hogy messzebbre ne menjünk — a krajnai, szlavóniai és boszniai szerbek esetében. Ez a nemzetalakulási modell a franciától tulajdonképpen csak abban tér el, hogy a mozgolódó vagy akár csak hivatkozásul szolgáló népet nem a közös államiság és az ahhoz tartozó közös történelmi élmények gyúrták egybe, hanem ellenkezőleg, valami közösen átértzett történelmi-politikai deficit. Persze kell, hogy adva legyen hozzá valami történelmi előzmény (ez Itália vagy a német birodalom esetében nem volt fiktív), valamelyes nyelvrokonság s persze egy politikai akarat is. A cementet azonban valamilyen múltba vetített mítikus nemzetkép és a püdesztálra állított — kívülállók számára persze megismerhetetlen — nemzeti lélek jelenti. A beérkezett, őshonos nemzetek tényleges történelmi teljesítményeikre büszkék. A politikailag bizonytalanok: kollektív tudatalattijukra.

Néhány korunkbeli szerző, mindenekelőtt *Gellner* és *Hobsbawm*<sup>10</sup> hajlik arra, hogy a „nemzetben” minden esetben mesterséges kreációt lásson, s ezt úgy fejezi

ki, hogy kezdetben van a nacionalizmus, a nemzet csak következmény. Mint a legtöbb túlhajtott tézisben, ebben is van némi igazság, hiszen aligha tagadható, hogy minden modern nemzet valamilyen értelemben politikai kreáció, s hogy a nemzettudatnak nevezett valamit — mint egyébként minden más politikai tudatállapotot — intellektuális eszközökkel kell gerjeszteni. Túlás azonban a mester-séges folyamat mögötti tényleges adottságokat nem figyelembe venni. A modern európai fejlődésben az alattvalói engedelmesség fokozatosan váltott át egyfajta állampolgári öntudatra. Nem lehet elhanyagolni azt a ténytet, hogy ez az új öntudat a készen talált politikai keretek egy részét nem tudta sajátjának elfogadni, vagy azért, mert méltatlanul kisszerűnek látta azokat (ez, mondjuk, az olasz eset), vagy azért, mert nem kívánt egy idegen vagy egyre inkább elidegenedő politikai közösségbe beolvadni (ez a megállapítás vonatkoztatható például a magyarországi szerbekre és románokra a 19. század második felében). A dolog mélyén, mint látható, a politikai közösség újrafogalmazódása áll, amit nem lehet egyszerűen nacionalista hőzöngők és agitátorok számlájára írni.

A népek önrendelkezésének elve — amelyről itt végképp nincsen időnk bővebben szólni — voltaképpen az európai politikai közösségeknek ezt az újrendeződését hirdette meg. (Mazzininál ez még világosabb, mint Wilsonnál vagy Leninnél.) Az elv kivédhetetlen volt és a Habsburg államszerkezet — amely Magyarország kivételével egyaránt negligálta a történelmileg adott és a kialakulóban lévő politikai közösségeket — semmiképpen sem élhette túl a 14-es háború által kiváltott általános felfordulást. A versailles-i békerendezők térképrajzoló tollát azonban téves képzetek vezették: sem Jugoszlávia, sem Csehszlovákia nem volt virtuális politikai közösség, s még kevésbé képezett egységes nemzetet. Ha a volt Jugoszlávia területén végbemenő nemzetvajúdnak nem volnának olyan iszonyatos kísérőjelenségei, akkor ma derült szenvtelenséggel jelenthetnénk ki, hogy 1919 tévedéseit 1991 korrigálta.

\* \*

A „nemzetnek” a „politikai közösséggel” való eddigi összevetése azt a képzetet ébreszthette, hogy végső soron a két modell — az állampolgári és az organikus, azaz a francia és a német — végső soron ugyanoda vezet, ennél fogva egyenértékű. Befejezésül hadd világítsam meg, hogy miért mégsem egyenértékű a két modell, s hogy milyen problémákat vet fel alkalmazásuk a mai Kelet-Közép-Európában.

A nemzet organikus, vérségi képzete nagy érzelmi-indulati potenciált hordoz, s ezért kézenfekvő a politikai hasznosítása. Ez oly nyilvánvaló, hogy úgyszólván szót sem érdemes rá vesztegetni. Amiről viszont szólni kell, az a vérségi-faji nemzetfogalom többszörös ütközése a modern demokratikus elvű politikai közösség néhány elemi követelményével. Melyek ezek?

Először is az, hogy a politikai közösség egy adott területen együttélésre ítélt emberek közössége, ennél fogva nem diszkriminálhat az ott lakók között etnikai, nyelvi vagy ősiségi alapon. Ha a nemzet nem politikai — azaz területi —, hanem vérségi alapon tételezi magát (s valljuk be, hogy az ún. kulturális nemzetfogalom is ebbe a kategóriába tartozik), akkor ebből előbb-utóbb a másfajúak kirekesztése következik. Más szóval a vérségi nemzetfogalom kimondva vagy kimondatlanul az etnikai purifikáció rejtett törekvését hordozza.<sup>11</sup>

Az organikus nemzetfogalommal *másodszor* az a baj, hogy a *res publica*-val a *res mythica*-t állítja szembe, amiből könnyen teremhet totalitárius gyakorlat és vezérkultusz. (Ehhez persze alkalmas vezér is kell, amivel szerencsére nem mindig rendelkezik a fajnemzeti mozgalom.) A *res publica* hiánya nemcsak nyilvánosság-deficitet jelent, hanem — és főleg — szabadság-deficitet, amennyiben az organikus nemzettest logikájának megfelelően a társadalom érdektagozódása és akaratú többszínűsége tagadásba vétetik, az állampolgári részvételre és vitára alapozott döntési procedúrák helyébe pedig az erőszakosan kikényszerített fiktív Egység lép. Ein Volk, ein Führer...

*Harmadszor*, mint erre *Idola Tribus* c. könyvében Tamás Gáspár Miklós oly nyomatékosan rámutatott, az organikus nemzetfelfogás aláássa az egyén morális felelősségét és összeegyeztethetetlen az egyetemes emberi etika követelményeivel. Természetesen óvakodnunk kell attól, hogy az etikai individualizmust elvileg állítsuk szembe a morális közösséggel mint olyannal, hiszen minden etika valamilyen morális közösségben gyökerezik, és az eszményien működő politikai közösség — mint erről már korábban említést tettem — morális közösség is. De nem mindegy, hogy egy adott politikai, illetve nemzeti közösség az őt alkotó egyének személyes felelősségére épül-e, vagy megfordítva, minden egyéni döntés egy kollektív akarat nevében, annak felelőssége mögé bújva történik.

*Negyedszer* és utoljára: az eszmék, javak és munkakeresők egyre növekvő kölcsönös cseréjére épülő mai világban csak az olyan nemzeteknek van jövőjük, amelyek képesek a kívülről jövő hatások befogadására. Az organikus nemzeti közösség képlete ebből a szempontból is deficitet mutat fel egyrészt azért, mert az autentikus, ősi és változtathatatlan nemzeti lényeg nevében minden külső hatást kárhozatosnak tekint, másrészt mert integrálás-képtelen. Talán nem árt itt emlékeztetni arra, milyen élesen elutasította Bibó István a nemzeti sajátosságnak „cselekvési norma rangjára” való emelését. Minden nemzetnek, mondotta Bibó, „az a legfőbb feladata, hogy az előtte lévő tényleges problémákon, a maga reális problémáin úrrá legyen”<sup>12</sup>.

Nos, azt gondolom, hogy ilyen magatartásra csak a politikai alapokon szervezett, új eszmék és polgárok befogadására kész, jövőbe néző nemzet képes.

Mondandómnak többé-kevésbé a végére értem. Nem tudom, sikerült-e világossá tennem, hogy történetileg is, a politikai célszerűség szempontjából is, a „nemzet” fogalma leginkább — mindenestre a legtermékenyebben — a „politikai közösség” oldaláról közelíthető meg. Hogy ebben a szemléletben munkálható ki olyan nemzeti képlet, amely egyidejűleg veszi számításba a nemzet közösségi jellegét és ad helyet az egyének és csoportok szabad, felelős, politikai részvételének. Hogy ezt az utat követve válhat egy-egy kis nemzet is egy szélesebb, kontinentális közösség alkotóelemévé. Kulturális értelemben a nemzetnek ez a szemlélete nem követel önfeladást, ellenkezőleg! Mint ahogy Raymond Aron mondotta — s ővé lesz most itt az utolsó szó —: „A kultúrák sokfélesége nem átoksúly, hanem megőrzendő örökség.” „Minden nemzet kollektív személyiségében az emberi lehetőségek valamelyike fejeződik ki.” „E különbségek eltörlésére törekedni, ha ugyan ez egyáltalában lehetséges volna, szegényebbé tenné az emberiséget.”<sup>13</sup>

## JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> Ezen a címen jelent meg, röviddel halála előtt, egy interjú formáját öltő önéletrajzi kötete.
- <sup>2</sup> Ferdinand Julius Tönnies: *Gemeinschaft und Gesellschaft*, Leipzig, 1887.
- <sup>3</sup> A politikum miibenlétéről I. Julien Freund: *L'essence du politique*, Paris, 1965, Sirey. Alapvető mű, magyarul sajnos ismeretlen.
- <sup>4</sup> A témát jól áttekinti Jean-Marc Ferry: *Qu'est-ce qu'une communauté politique?* In: *Esprit*, 1992.
- <sup>5</sup> Fehér Ferenc szerint az állam csakúgy mint a társadalom, a modern gondolkodás „találmánya” (v.ö. Heller Á. — Fehér F., *A modernitás ingója*, Budapest, 1993, T-Twins, 51—54 o.)
- <sup>6</sup> Egy Magyarországon alig ismert jelenkori francia társadalomtudós, Jean Baechler, hatalmas művet szentelt a politikai közösségek összehasonlító strukturális vizsgálatának, etnológiai és történeti meg-alapozással (*Démocraties*, Párizs, 1985. Calmann-Lévy). Baechler a politikai közösség univerzális jelölésére a görög poliszból származtatott, franciául egyébként szokatlanul hangzó „politie” szót használja. Művét haszonnal forgathatja még az az olvasó is, aki csak fenntartással fogadja el a könyv központi mondanivalóját, amely szerint „a demokrácia az emberiség természetes állapota”.
- <sup>7</sup> Lásd nevezetesen „Nemzetiség” és „nemzeti öntudat” a középkorban, in: *Nemzet és történelem*, Budapest, 1974, továbbá: „Gentilizmus”, a barbár etnikai tudat kérdése (1970), in: *A magyar nemzeti tudat kialakulása*, Szeged, 1992. (Csak zárójelben jegyezzük meg, hogy az utóbbi könyvcím, melyet természetesen a kiadó kreált, zavaróan félrevezető.)
- <sup>8</sup> V.ö. Bibó: „a nemzet alig vitathatóan társadalmi közösség, éspedig az elemi, alapvető társadalmi közösségeket meghaladó méretű, politikai intenciójú közösség...” (A nemzetközi államközösség bénultsága és annak orvossága, in: *Válogatott tanulmányok*, 4, Budapest, 1990, 344. o.)
- <sup>9</sup> Ernest Renan gyakran idézett klasszikus szövege („Qu'est-ce qu'une nation?”) előadásként hangzott el a Sorbonne-on 1882. március 11-én. Megtalálható in: *Oeuvres Complètes de Ernest Renan*, tome 1, Paris, 1947, p. 887—906. — Johann Gottfried Herder és követőinek nézetéről igen jó áttekintést ad Peter Glotz, *Der Irrweg des Nationalstaats*, Stuttgart, 1990. Deutsche Verlags Anstalt.
- <sup>10</sup> Ernest Gellner, *Nations and Nationalism*, Oxford, 1983; Eric Hobsbawm, *Nations and Nationalism since 1780*, Cambridge, 1990.
- <sup>11</sup> Örömmel olvastam nemrégiben Csoóri Sándor alábbi szavait: „a nemzeti igény politikai igény. Nem fajt. Sőt akkor teljes, ha szociális is egyben. Mert a nemzeti érzésnek belső szolidaritásnak is kell lennie: segítsünk egymáson” (*Magyar Nemzet*, 1993. dec. 31. Beszélgetés Kurcz Bélával).
- <sup>12</sup> A népi mozgalomról 1978-ban írott megjegyzéseiben. L.: *Válogatott tanulmányok*, 3. kötet, Budapest, 1986. 308—309.
- <sup>13</sup> Raymond Aron: *Paix et guerre entre les nations*, 6. kiadás, Paris, 1968. Calmann-Lévy, 736. o. Aronnak ez a főműve 1960/61-ben íródott, s 1962-ben jelent meg először.

Markó László

## A Kémiai Osztály tudományos hátországa: a bizottsági és munkabizottsági hálózat

---

Láng István vitaindító cikkéhez (Magyar Tudomány, 1994. február) hozzászólva elsősorban azokat a tapasztalatainkat szeretném ismertetni, amelyeket a Kémiai Tudományok Osztálya bizottságainak és munkabizottságainak munkája során eddig szereztünk. Ezen a helyen természetesen csak röviden, a lényeges — és talán más tudományterületeken is használható — szempontokat említeném meg, mivel az Osztály bizottságainak munkáját az 1993. évi közgyűléshez kapcsolódóan, a nyilvános osztályelnöki beszámolóban már részletesen ismertettem.<sup>1</sup> Gondolataimat Láng István cikkének felépítéséhez igazodóan igyekeztem rendszerezni, bár valamennyi, általa felvetett kérdésre nem fogok kitérni.

### 1. A bizottságok feladatai

Ebből a szempontból határozott különbséget látok a tudományos bizottságok és a munkabizottságok között. Az Osztálynak jelenleg 7 tudományos bizottsága és 48 munkabizottsága működik. Mindegyik munkabizottság valamelyik bizottsághoz tartozik (interdiszciplináris területeken esetleg két bizottsághoz egyidejűleg).

A munkabizottságok száma az utóbbi három évtizedben, követve az egyre újabb tudományterületek megjelenését, fokozatosan emelkedett (az első, a Katalízis Munkabizottság 1959-ben alakult). Kevés olyan tudományos minősítéssel rendelkező kémikus van az országban, aki nem vesz részt legalább egy munkabizottság munkájában.

Nem véletlen, hogy mi nem albizottságokról, hanem *munkabizottságokról* beszélünk, mert ezek a szervezeteink szinte semmiben sem hasonlítanak ahhoz, amit az általános szóhasználatban bizottságok alatt érteni szoktunk. Ezekre a szakmai közösségekre ugyanis sokkal inkább a klubszerű működési stílus a jellemző. Egy-egy (fél-másfél napos) munkabizottsági ülésen szakmai előadások hangzanak el, amelyeket kötetlen formában kérdések és közbeszólások szakíthatnak meg és végül élénk vita követ. Némileg formalizálódnak az ülések, ha kandidátusi (esetleg doktori) disszertáció előzetes bemutatásáról van szó, de ezeket a beszá-

<sup>1</sup> Markó L.: Tudományos életünk néhány kérdése bizottságaink munkájának tükrében. *Kémiai Közlemények*, megjelenés alatt.

molókat is a kritikus, ugyanakkor kollégialis, kötetlen vitastílus jellemzi. Tömören összefoglalva mondhatjuk azt, hogy ezeken a *munkabizottsági összejöveteleken zajlik a magyar kémiai tudományos élet meghatározó része. Ezt a tényt számokkal is tudom szemléltetni. Felmérésünk szerint 1990 és 1992 között, tehát három év alatt munkabizottságaink közel 400 tudományos ülést tartottak, amelyeken összesen (itt már részben becslésekre vagyunk utalva) 1000–2000 szakmai témát vitattak meg.*

A szakmailag illetékes munkabizottság előtt beszámolni rangot jelent, és a vita egyben jelentős segítséget is ad a kutatónak további munkájához. *Az Osztály eddigi tudománypolitikai tevékenységének egyértelműen legértékesebb eredménye az, hogy ez a munkabizottsági hálózat él és jól dolgozik.*

A tudományos bizottságok működése a fentiekkel szemben kevésbé szigorúan szakmai jellegű, az ezekben folyó munka már több tekintetben is adminisztratív és így inkább a tudománypolitika fogalomkörébe tartozik. Ez szükségszerűen következik abból, hogy ezek a bizottságok a kémiának már egy-egy nagyobb részterületét ölelik fel, ezért szakmai előadások inkább csak reprezentatív alkalmakkor hangzanak el (pl. díjak odaitélését követően). Egyes bizottságaink foglalkoznak a tudományok doktora fokozatra pályázók „habitusvizsgálat”-ával, van olyan bizottságunk, amelyik rendszeresen értékeli szakterületének országos helyzetét, valamint olyan, amelyik országos szakmai konferenciákat szervez. Mivel minden munkabizottság szervezetileg valamelyik bizottsághoz tartozik, a bizottságok feladata a munkabizottságokban folyó munka figyelemmel kísérése is.

## 2. A bizottsági tagok választása

A két bizottsági típus között itt is jelentős különbség áll fenn. A munkabizottságok tagságát az adott szakterületen dolgozó kutatók (ideértve természetesen az egyetemi oktatókat és a nem akadémiai kutatóhelyeken dolgozókat is) titkos szavazással választják: a legtöbb szavazatot kapottak lesznek a munkabizottság tagjai (általában 20 fő), a többiek állandó meghívottként vesznek részt a munkában. A létszámkorlátot elsősorban az indokolja, hogy a nem akadémiai intézményekben dolgozó munkabizottsági tagok részvételi költségeit az Akadémia megtéríti és e téren ésszerű takarékosagra kell törekednünk. Van ennek a megszorításnak azonban pozitív hatása is: tagnak lenni szakmai rangot, elismertséget is jelent. A tagok választják meg azután maguk közül a bizottság elnökét, aki maga mellé választja a bizottság titkárát.

A munkabizottságok alulról építkező kialakulásával szemben a tudományos bizottságok lényegében felülről építkeznek: automatikusan tagjaik a szakterület akadémikusai, valamint a bizottsághoz tartozó munkabizottságok elnökei, továbbá meghívás alapján néhány, az adott területen dolgozó elismert szakember (pl. tanácskezes). A bizottság elnökét az osztály választja meg titkos szavazással, többnyire saját tagjai közül.

Szigorú rotációt az osztály eddig sem a bizottsági, sem a munkabizottsági elnökök esetében nem alkalmazott, de minden akadémiai ciklus indulásakor felhívta a figyelmet arra, hogy a vezetők időnkénti cseréje kívánatos. Nem láttuk szükségesnek, hogy formális korlátokat határozzunk meg ezeknél a sok munkát és elsősorban szolgálatot jelentő „pozícióknál”.

### 3. A bizottságok és a tudományos fokozatok

A bizottságok és munkabizottságok e téren eddig játszott szerepéről már szoltam. Ami a jövőt illeti, a tudomány doktora cím esetében elképzelésem szerint a tudományos bizottságoknak kellene foglalkozniuk egyrészt a „habitus” vizsgálataival, másrészt az opponensek kijelölésével, majd mindkettőnek eredményét az osztály elé terjeszteni, amely azt elfogadná vagy belátása szerint esetleg módosítaná.

A cím odaitélése a törvénytervezet értelmében az Akadémia Doktori Tanácsának feladata lesz. Ennél a lépésnél tehát akár a tudományos bizottságoknak, akár az osztályoknak csak akkor lehet (véleményező) szerepük, ha a bíráló bizottság állásfoglalása nem volna egyértelmű.

A kandidátusi fokozat megszűnte bizonyos fokig új helyzetet teremt, mert a PhD minősítés jogi szempontból egyértelműen az egyetemek hatáskörébe került. Úgy vélem azonban, hogy a mi tudományterületünkön, ahol évtizedek óta jól bevált módon kötetlen és mégis szakmailag szigorú formában, végleges benyújtásuk előtt megvitattuk a tudományos disszertációkat, a kutatók igényelték ezt a „szűrőt”, és ezért kár volna ezt a hagyományt megszakítani. Ez a lehetőség a PhD. fokozatra pályázók előtt is nyitva áll, akik csak nyerhetnek azzal, ha eredményeiket egy független, kompetens, kollégális szakmai fórum előtt bemutatják, megméretik. Ez a fórum — és itt természetesen a munkabizottságainkra gondolok — csak annyiban „akadémiai”, hogy az MTA biztosítja a szükséges adminisztratív háttérrel, szakmai szempontból legalább annyira egyetemi is, hiszen tagjainak nagy része egyetemi oktató. De ami a leglényegesebb az az, hogy a *munkabizottságok nem rendelkeznek semmilyen döntési jogkörrel, ennek folytán a legalkalmasabbak a formális megkööttségek nélküli, eredményes szakmai vitára és ezáltal a tudományos színvonal őrzésére.*

### 4. Viszonyunk a területi akadémiai bizottságokhoz

A kémia nem „regionális tudomány”, ezért a magam részéről csak akkor tudok életképes területi bizottságot vagy munkabizottságot elképzelni, ha az olyan szakmai részterületen dolgozik, amelynek súlypontja szakemberek tekintetében az adott földrajzi területre esik, vagy amelynek esetleg nincs „központi” megfelelője. Ismereteim szerint nem sok ilyen van az országban.

### 5. A bizottságok szerepe a kutatómunka minőségében

Ezen a téren a jelenlegi helyzet összetett képet mutat. Egyrészt munkabizottságaink eddigi működése is lényegében az egyes kutatók és kutatói kollektívák munkájának állandó és folyamatos minősítése volt (minden előadás és azt követő vita ennek volt tekinthető), a kialakult szakmai vélemény azonban megmaradt annak a szűk közösségnek a birtokában, azaz nem vált közismertté és nem volt nyilvános.

A meghatározott céllal végzett (alkalmazott) kutatás értékét jól minősíti a kitűzött feladat teljesítése (vagy annak elmaradása). Az alap kutatásoknál a minőség értékelése komplexebb feladat, mert egyrészt a cél általában csak főbb vonalakban fogalmazható meg, másrészt az is könnyen megeshet, hogy nem a kitűzött cél elérése lenne a legértékesebb eredmény, hanem az a jószemű kutató által a munka

közben észlelt váratlan jelenség, amelyből egy új kutatási irány születhet. Ennek ellenére ma már egyre világosabban fogalmazódik meg az a követelmény, hogy az alaptudományokkal foglalkozó kutatóhelyeken végzett munkát is időszakonként érdemi módon minősíteni kell és ennek eredményéről tájékoztatni kell a kutatást finanszírozó intézményt (végső fokon az adófizető állampolgárt, tehát a nyilvánosságot).

Erre a feladatra hazánkban elsőként akadémiaink vállalkozott 1992-ben. Ezen, az 1986–91-es évek kutatási eredményeit értékelő munka során egyértelműen bebizonyosodott, hogy ezt a feladatot csak homogén tematikájú, viszonylag kis létszámú csoportokra nézve lehet jól megoldani. Ezt figyelembe véve, Osztályunk területén erre a munkabizottságok látszanának a legalkalmasabbnak.

A probléma megoldása tehát egyszerűnek tűnik: a jövőben munkabizottságainkat lehetne megbízni azzal, hogy meghatározott időközönként minden, szakmai kompetenciájukba tartozó kutatói kollektívát számoltassanak be és véleményüket foglazzák meg írásban. Az így fokozatosan összegyűlt anyag lenne később az alapja az összefoglaló értékeléseknek.

Bizonyára tanulságos lesz ezzel is megpróbálkoznunk, de be kell vallanom, e vonatkozásban egyre több kétség fogalmazódik meg bennem. Van ennek a megoldásnak ugyanis egy nagy szépséghibája: attól a perctől kezdve, hogy a munkabizottság egyik ülésén megkezdí az egyik kutatócsoport „hivatalos” beszámoltatását, a munkabizottság bizottsággá alakul át. Ezzel pedig eltűnik a kötetlen szakmai vita és vele az a légkör, ami ezeknek az összejöveteleknek a legnagyobb értéke és egyben ezen munkabizottsági hálózat immár három évtizedes sikeres működésének záloga volt.

A fenti indokok alapján tehát ma inkább arra hajlok, hogy célszerűbb volna ezt a „hivatalos” értékelő tevékenységet szervezetileg elkülönített módon megoldani. A már említett 1986–91-es értékelést is — elsősorban tudománymetriai (scien-tometriai) adatokra támaszkodva — osztályunkon egy ad hoc bizottság végezte el. Munkájuk természetesen nem lehetett hibátlan és ezért érte azt támadás is, de adataikra támaszkodva az osztály a csoportok túlnyomó többségéről mégis reális képet tudott kialakítani.<sup>1</sup>

Azt javasolom ezért, hogy inkább ezt az eljárást igyekezzünk javítani. Előrelépést jelentene pl., ha ebből a célból nem ad hoc bizottságokat, hanem rotációs alapon működő állandó értékelő bizottságokat szerveznénk osztályonként, valamint ha ezeknek a bizottságoknak az értékeléseket nem kampányszerűen, minden kutatócsoportra egyidejűleg kellene elvégezniük, hanem időben széthúzva, előre meghatározott ütemterv szerint. Jó volna az is, ha — ellentétben az 1986–91-es eljárással — az értékelés nem korlátozódna az akadémiai kutatóintézetekre és kutatócsoportokra, hanem kiterjedne az egyetemekre is. Ebben az esetben már természetesen nem akadémiai, hanem közös egyetemi–akadémiai bizottságokra lenne szükség. Ezen a ponton azonban már túlléptem hozzászólásom önmagamnak eredetileg megszabott kereteit.



## Kulcsszerepben — szereptévesztés nélkül

---

Láng István vitaindító gondolatai az Akadémia tudományos bizottsági hálózatról időszerűek:

— mert az Akadémia felsőbb testületei (osztályok, elnökség, közgyűlés) szegényebbek lennének a nagyszámú tudományos szakembert szervezeti formában foglalkoztató bizottságok sokszínű véleménye és javaslata nélkül;

— mert helyes, ha az a szellemi érték, amelyet a tudományos bizottságok képviselnek, a Magyar Tudományos Akadémia munkájának keretében integrálódik;

— mert szükséges, hogy e tudományterületenként nagyon is differenciált munka tekintetében közös vonásokat is tartalmazó álláspont alakuljon ki, a készülő új alapszabály és az egyes osztályok ügyrendje számára.

Az Agrártudományok Osztálya 1990-től tíz állandó diszciplináris és négy interdiszciplináris bizottsággal dolgozik, amelyek az agrártudomány területén mintegy 1400 minősített szakembert képviselnek. A koordinatív feladatokat az osztályelnök-helyettes látja el. Az információcserét jól szolgálja a bizottságok titkáiraival és elnökeivel időszakonként szervezett találkozás.

A bizottságok egy-egy évben végzett munkájukról (üléseikről, hazai és nemzetközi rendezvényeikről, szakvéleményeikről, döntéseket alapozó tanulmányaikról stb.) összefoglalót készítenek, amit az osztály a saját munkájáról készült tájékoztatóval együtt évenként megjelentet és megküld minden fokozattal rendelkező agrárszakembernek.

### 1. Mi legyen az akadémiai tudományos bizottságok feladata?

Úgy vélem, arra általánosságban ajánlatos törekedni, hogy a bizottságok *joga és hatásköre* összhangban legyen. Indokolt, hogy a diszciplináris bizottságok *tudományterületük* legkompetensebb képviselőjévé, azaz „gazdáivá” váljanak. Ez többek között azt is jelenti, hogy a szűkebb tudományterületüket érintő kérdésekben kialakított állásfoglalásukat az osztály is magáévá teszi, elfogadja, a diszciplína határát túllépő kérdésekben pedig az osztály álláspontjának megalapozását segítik.

A konkrét tennivalók egyik része az Akadémia számára előírt köztestületi feladatokból, másik része az egyes tudományterületek sajátosságából adódik. Különbséget ajánlatos tenni a szűkebb diszciplináris és az interdiszciplináris tuda-

mányos bizottságok munkája között. Az egyik vertikálisan, azaz szakmailag mélyebbre hatolva, míg a másik inkább horizontálisan, szintézisekre alapozva látja el feladatát.

Néhány feladat, a teljesség igénye nélkül:

- tudományterületükön folyó kutatások elemzése, az eredmények értékelése, nemzetközi összehasonlítása, a tennivalók tendenciáinak megjelölése;

- szakterületükhöz tartozó egy-egy termelési ágazat helyzetét országosan érintő kérdésekben (pl. az állattenyésztés helyzete) elemző munkát végeznek, ajánlásokat készítenek;

- felkérésre törvénytervezetekről, kormányrendeletekről szakmai véleményt alkotnak;

- tudományos felolvasó ülések és egyéb rendezvények szervezése a saját tudományterületen, együttműködés a rokon diszciplínákkal, a területi akadémiai bizottságok albizottságaival, a nemzetközi testületekkel;

- fiatal oktatók, kutatók önkéntes alapon való tudományos beszámolóinak szervezése, a fejlődésüket segítő értékelése;

- könyvkiadási kérelmek, javaslatok véleményezése.

## 2. *Hogyan válasszák meg a tudományos bizottságok tagjait?*

Láng István vitaindítójában: „a tudományos értékeket mérlegelő, a szakmai közvélemény megítélését figyelembe vevő meghívásos rendszert” preferálja. Vagyis az osztály alakítja ki véleményét a bizottság összetételéről, majd felkéri az adott személyt, hogy vegyen részt a bizottság munkájában. Leírja ennek előnyeit, melyek elvileg aligha vitathatók. Osztályunk az *interdiszciplináris* bizottságok összeállítása során eddig is így járt el, és ez jól be is vált.

A testületi munka bázisát képező *diszciplináris* tudományos bizottságok összetétele tekintetében, az Agrártudományok Osztálya négyéves tapasztalatának birtokában a *választást* preferálta. Az elnök személyére az előző elnök tett javaslatot, aki a tudományterülethez tartozó, elismerten „értéket hordozó” személyekkel konzultálva alakította ki javaslatát a bizottság összetételéről és terjesztette azt mint tervezetet a minősítettek elé. Az így *megválasztott* bizottság tagjai zárt ülésen, *titkos szavazással* választották meg a bizottság elnökét, alelnökét(keit) és titkárát, valamint tiszteletbeli elnökét.

Így is kiiktatható az egyes intézmények dominanciája vagy mások háttérbe szorítása, megtarthatók a tudományos értékek, és a minősítettek rétege így tekinti magáénak a bizottságot.

Egységesen elfogadott elvnek lehetne tartani, hogy a bizottsági elnökök akadémikusok vagy az utánpótlás szempontjából ígéretes „nagydoktorok” legyenek, az egy alkalommal való újraválasztás lehetőségével. A tagok esetében több alkalommal is lehetne bizalmat adni azoknak, akik jól dolgoztak. Osztályunk keretében a választások alkalmával a bizottsági tagok 30–40 %-a cserélődött ki.

## 3. *Hány tudományos bizottság legyen az Akadémián és milyen arányban?*

A tudományos bizottságok, albizottságok, ad hoc bizottságok számát, ezek egymáshoz való arányát az osztály feladatai és az egyes tudományterületek sajátosságai határozhatják meg. Van és lesz az Akadémiának olyan *központi feladata*,

amelyet az osztálynak és a bizottságoknak egységesen, a tudományterületek sajátosságaitól függetlenül kell elvégezniük. Erre az állandó diszciplináris tudományos bizottságok alkalmasak, melyek állandó albizottságot(kat) is működtetnek egy-egy szűkebb résztudományterület mindig időszerű feladatainak megoldására.

Az osztályhoz tartozó állandó *interdiszciplináris* bizottságok főként az új tudományterületek (biometria, biotechnológia, marketing stb.) művelése szempontjából hasznosak. Hazai és nemzetközi rendezvényeikkel a tudományterület és a hazai szakemberek fejlődését szolgálják.

Az *ad hoc* bizottságok egy adott feladat megoldásához a legjobban hozzáértő szakembereket egyesítik. A feladatokból adódóan az ilyen bizottságok a legtöbb esetben *multidiszciplinárisak*, így egy-egy témakörben mást és többet is adhatnak, mint a diszciplináris bizottságok. Tagjai kiválasztása tekintetében annak kell meghatározó szerepet adni, aki a feladat megoldását vállalta, vagyis a mindenkori elnöknek.

Az *osztályközi bizottságoknak* is mind nagyobb szerepük lehet a jövőben egy-egy nagyobb, az osztálykereteket meghaladó kérdés megoldásában. Ilyen pl. az „aszály bizottság”, mely a kormány számára is igen hasznos anyagot állított össze.

#### 4. *Legyenek-e közös minisztériumi és akadémiai tudományos bizottságok?*

A tapasztalatok szakterületenként változóak, volt jó is, de általában kedvezőtlenek. A közös bizottságok legtöbbje inkább tanácsadó testületként működött, feladataikat felkérésre látták el, főként operatív, a napi gondokat megoldó, a hatóságok véleményét „megerősítő” kérdésekkel foglalkoztak. A munkáltatói *fel- és alárendeltségi kapcsolat* nem egy esetben nehezedett a véleményt nyilvánítani szándékozókra.

Az akadémiai tudományos bizottságok egy-egy kérdésben a tudomány eredményeire alapozva nyilvánítanak véleményt, függetlenül attól, hogy az illetékes hatóságok, minisztériumok azonosulnak-e ezzel, vagy sem. Készségesen állnak a minisztériumok rendelkezésére a profiljuknak megfelelő kérdésekben. Erre az elmúlt négy évben vajmi kevés igény mutatkozott az agrártudományok területén. Ennek az együttműködésnek a javítása nagyon indokolt lenne, többek között azzal is, hogy a tudományos bizottságok menet közben lehessenek részesek a társadalmat érintő, nagyobb horderejű kérdések kimunkálásának.

#### 5. *Milyen szerepet vállaljanak a tudományos bizottságok az akadémiai doktori cím odaítélésében?*

Az akadémiai doktori cím odaítélésének közbülső folyamatában(iban) a tudományos bizottságok döntést előkészítő munkája nem nélkülözhető, ha megszűnnek a TMB szakbizottságai. Egy-egy tudományterületen a doktori címre pályázók habitusának, tudományos előéletének megítélésében lehet a bizottságoknak meghatározó szerepük. Nyilvánvaló, hogy a megítélés tudományterületenként eltérő lesz, a magas fokú igényesség azonban közös vonás kell, hogy legyen. Általánosságban szükséges figyelembe venni, hogy a kutatásban mindinkább dominálónak válik az interdiszciplináris jelleg, ezért ennek *tükröződnie kell* minden olyan testületben, amely véleményezi, értékeli az ilyen munkákat, különös tekintettel a bírálóbizottság tagjaira.

#### 6. *Milyen munkamegosztás legyen a területi akadémiai bizottságok és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

A területi akadémiai bizottságok fő feladata a jövőben is az lehet, hogy integrálják a régióban dolgozó, a különféle tudományterületek kutatóinak munkáját. Ezek a bizottságok inter- vagy multidiszciplináris jellegűek, szemben a központi diszciplináris tudományos bizottságokkal.

Sokat kínál az egy-egy feladat megoldását szolgáló, ad hoc bizottsági együttműködés, akár egy területre jellemző feladat, akár közös tudománypolitikai kérdés megoldását szolgálja.

A vidéki központi egyetemek kialakulása az együttműködés igényét növelheti, hiszen mindenki számára fontos a régióban lévő szellemi kapacitás közös célok érdekében történő összefogása, hogy azzal a legracionálisabban gazdálkodjanak. A PhD. képzésben való együttműködés, a habilitáció, fakultatív tárgyak oktatása stb. kínálják erre a lehetőséget.

*7. Milyen jellegű kapcsolat legyen a kutatóintézetek és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

Felkérésre (főtitkár, osztály, intézet) feladat lehet annak megítélése, hogy a kutatóintézet munkája összhangban van-e az igényekkel, helyes-e az intézet kutatási profilja, az egyes csoportok, team-ek munkája hogyan szolgálja a fő feladatot, vagyis a bizottságok hasznos értékelési feladatokat láthatnak el. Minden szereptévesztés, „irányításra” való törekvés csak káros lehet az intézet munkájára.

*8. Milyen átfedés lehetséges a nemzetközi szervezetek magyar nemzeti bizottságai és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

A tudományos bizottságok tudományterületük nemzetközi ápolásában együtt dolgozhatnak a tudományos szervezetek magyar nemzeti bizottságaival. Az együtt dolgozás a tudományterületek fejlődését és a hazai igényeket szolgálóan informatív, konzultatív jellegű lehet. Ez nem árthat, de használhat. Az ennél több vagy nagyobb lehetőség felé a bizottságoknak kellene megkezdeniük az építkezést.

*9. Milyen tényezők javíthatják a bizottsági munka eredményességét?*

A bizottsági munka eredményességében meghatározó a bizottság elnökének és tagjainak személyisége, igényessége. Minden formáság öl és csalódást okoz, ha tartalom nélküli. Magam ezért a kezdeményezést emelem ki.

Azt is fontosnak tartom, hogy a bizottságokban rejlő nagy szellemi érték aktivizálódása esetén a tagok lássák munkájuk gyümölcsét, értékét. Országos jellegű szakmai, szakmapolitikai kérdésekben végzett bizottsági munka kerüljön az osztály, indokolt esetben az elnökség elé. Az osztályok évenként értékeljék a bizottságok munkáját. Az értékelés egyik formája az is, hogy az osztályok közzéteszik a bizottságok munkájáról szóló értékelésüket írásos formában.

*10. Milyen feltételek kellenek a tudományos bizottságok munkájához?*

Minél több kreatív munkát, tartalmas előterjesztést stb. várunk a bizottságoktól, annál nagyobbak a költségek is. A lelkesedés már kevésnek mutatkozik. Jelenleg a feladatukat jól ellátó bizottságok költségeinek kb. kétharmadát az elnök és/vagy a titkár munkahelye fedezi, de ez a lehetőség is napról napra csökken. Vannak, akik saját OTKA témájuk terhére számolnak el költségeket. Az osztályokon belül is indokolt lenne átgondolni a támogatásokat, pl. differenciált támogatás, illetve költségelszámolás is elképzelhető, az egyes bizottságok végzett munkája alapján.

Szentgyörgyi Zsuzsa

## Egy rabló-pandúr elmélkedései

---

„— Szomszédimat, igaz,  
Agyonverém már mind, de hasztalan,  
Mindég kerülnék újak; s oly kevés  
A foka-faj. —”  
(*Madách: Az ember tragédiája, XIV. szín*)

Mostanában, ahogyan fogyatkozik a kutatásra elkölthető pénz (nemcsak nálunk, gazdagabb országokban is), úgy szaporodik azoknak az elgondolásoknak a serege, amelyek mind-mind megreformálni, megújítani, hatékonyabbá tenni akarják a kutatás finanszírozását, irányítását (már amennyire a kutatást egyáltalán lehet irányítani), értékelését, eredményeinek hasznosítását — és még sorolhatnám a vágyak listáját. Az e nembéli cikkek, tanulmányok, hozzászólások szinte kivétel nélkül a kutatók nézeteit tükrözik, ha meg ritka kivételként megszólalnak a „hivatalos személyek”, ők rendszerint nem vitatkoznak, inkább csak kinyilatkoztatásokat tesznek.

Olykor esetleg érdemes lenne e „rabló-pandúr” küzdelemben mindkét oldal szempontjait együttesen vizsgálni. Az alábbiakban megpróbálok — csupán szerény meditációként és még csak nem is vitatkozó megállapításként — néhány ilyen szempontot összevetni.

Voltam rabló, voltam pandúr... Voltam kutató, írtam sok éven keresztül hol magam, hol egy nagyobb egység nevében a pályázati anyagokat, a közbenső és lezáró beszámolókat. És voltam „hivatalnok”, egyebek között egy — magyar mértekek szerint — nagynak tekinthető kutatási-fejlesztési program vezetője (programfelelőse), akinek döntenie kellett a pályázatokról, a közbenső és lezáró beszámolókról. Ilyen kettős lélekkel kísérek meg néhány problémát közelíteni.

### A cél mindig odébb vándorol

Sok évvel ezelőtt adtak a tévében egy bájos Alfonzó-számot. Tell Vilmos lelőné a fia fejről az almát, de a srác a beállítás után mindig továbbvándorol, sőt közben titokban egyet-egy harapva az almából végül teljesen fel is falja a célpontot. Valahogy így van a programokban támogatandó kutatások céljaival is. Mire megfogalmazzák, mire megvitatják, majd átdolgozzák és újra átdolgozzák,

aztán módosítják és végül elfogadják, addig a cél már régen odébb vándorolt, már vagy elvesztette a kutatás tárgya a frissességét, az érdekességét, az elsőségét, vagy a kutató unta el és lépett más témához. Megtörténhet, hogy mindeközben a pénz is kevesebb lett — mert közben valaki (főleg a költségvetés) már többször beleharapott az almába.

Kell-e egyáltalán az a hosszú, keserves procedúra, ami a pénzek adását, vagy finomabban fogalmazva: a pályázatok elfogadását megelőzi? A „rabló” szerint felesleges, mert ő úgyis azt fogja kutatni, amit érdekesnek talál, ami felgyújtja a fantáziáját, ami felszabadítja szellemi erőit. Adják oda a pénzt és bízzák rá, hogy legjobb tudása és becsülete szerint használja azt fel.

De vajon megteheti/megtehetné-e a jószándékú „pandúr”, hogy a kutató kívánsága szerint járjon el? A finanszírozók: a programok, grantok, megbízások vezetői mindig valamilyen tulajdonos nevében járnak el, legyen az az adófizető polgárok összessége, egy alapítvány alapítója (alapítói) vagy magánvállalkozó(k). Neki el kell számolnia a rábízott pénzekkel; ködös ígéretekre, „fantáziára” hogyan adjon pénzt? És ha adna is, mennyit? És mennyi ideig? És kinek? Annak-e, aki korábban bizonyított, de lehet, hogy mostanra már kiszikkadt, vagy az ígéretes tehetségnek, aki viszont egyelőre csupán ígérget? Mármost egy hivatalnok, még ha „tudományos” hivatalnok is, aki konyit ugyan valamit az adott témához, de nyilvánvalóan nem ő a legelmélyültebb tudója, hogyan döntsön? Talán legjobb lenne, ha megkérné a kutatót, írja le a céljait, a várható eredményeket, a kért pénz összegét, meg azt, hogy pontosan mire és mennyi időre kéri, és lehetőleg adjon magáról referenciákat. És akkor fel lehetne kérni néhány hozzáértő szakembert, hogy bírálják el a kérést, és ha az jó, de nem teljesen egyezik bizonyos elképzelésekkel vagy normákkal, akkor vissza kellene adni a pályázónak, hogy módosítsa, esetleg több lépésben iterálva... Persze, lehet, hogy az eltelt időben a kutató már részben vagy teljesen elveszti az érdeklődését, meg a téma is némileg elavul, de mit tegyünk, nem lehet felelőtlenül dönteni!

## Se rokona, se ismerőse...

Kire hallgasson az, akinek végül is döntenie kell? A kutató joggal mondhatja: az adott témát ő (ő és a csoportja) ismeri a legjobban, meg esetleg még néhány ember az országban, vagy inkább az egész világon. Igen ám, de azok vagy szívélyes kollégák, vagy (könnyen lehet, hogy **ÉS**) kemény riválisok, talán még ellenségek is. E kérdésben nem érdemes túlságosan szaporítani a szót, elég ha itt csupán egy nemrég megjelent cikkre hivatkozom\*. Különösen nagy gondja ez a kis országoknak, ahol egy szakmán belül, de még a szakma kapcsolódó ágaiban is mindenki ismeri egymást. Nem tréfából mondom, amikor még pandúrkodtam, gyakorta megfordult a fejemben: talán meg kellene esketni a peer review-kban közreműködőket, hogy „az igazat, csakis a tiszta igazat...”. De akkor még ott rejtezik a gondolat, az ötlet — esetleg nem is szándékos — eltulajdonításának, vagy mondjuk fino-

\* Beck Mihály: A tudományos kutatás és közlés etikai kérdései. Magyar Tudomány, 1992. 3. szám.

mabban: felhasználásának gondja, ami ellen tényleg csak etikai eszközökkel lehet védekezni.

Igaz, a természettudományokban (majd elfelejtettem, én most végig voltaképpen a műszaki és természettudományokról beszélek, bár valószínűleg sok minden érvényes mindebből a társadalomtudományokra is), és ott is elsősorban az alap- és elvi kutatásokban hasznos referencia lehet a tudományos publikálás, és főként a hivatkozások száma. Dehogyan megyek bele ennek a részleteibe, hiszen csupán a *Magyar Tudományban* évek óta jelennek meg pro és kontra érvek a tudományos index használhatóságáról és érvényességéről! Igen ám, de ha maguk a tudósok sem tudnak megegyezni e tekintetben, mit tegyen ismét csak az a hivatalnok, akinek végső soron ki kell mondania: fekete-fehér, igen-nem (de legalább is: halványoszürke és alig)?

## Hosszában vagy keresztbe?

Mármint a kutatási szervezet. Milyen legyen: horizontális vagy vertikális, hierarchikus vagy kooperatív? Újabban az utóbbi az elfogadott jelszó, és — valószínűleg nem ok nélkül — a kutatók felfogásához, munkamódszeréhez, mondjuk így: izléséhez is ez utóbbi áll közelebb. A hierarchikus szervezet mindig nehézkes, a jeláthaladási késleltetések nagyok (mert a jelnek végig kell mennie a gyökértől az illetékes ágakon át a végrehajtó levélkéig, illetve vissza), szinte megvalósíthatatlannak látszanak a keresztkapcsolatok a közbülső szintek között. Ezzel szemben a horizontális rendszerek kooperatívak, kevesebb az — egyébként nélkülözhetetlen — szintek száma, könnyen átjárhatók az azonos szintek is.

Ezek az elvek. Csakhogy az elvek és gyakorlati megvalósulásuk között soha nincsen izomorf leképezés (ld. például kereszténység, kommunizmus, liberalizmus és hasonlók). A gyakorlatban tiszta struktúrák nem léteznek, és mint mindenben a világon, e struktúrák is tartalmaznak az emberek és csoportjaik számára kedvező és visszás vonásokat egyaránt. A hierarchikus struktúra — mint már említettük — nehézkes, merev, viszont jól áttekinthető, a jelek (dokumentumok, parancsok stb.) útja jól nyomon követhető és viszonylag könnyen rekonstruálható. A kooperatív rendszer gyors és rugalmas, de hajlik az instabilitásokra és a jelvestésekre. Az első magában hordozza a diktatúra lehetőségét (még „kicsiben, még akár egyetlen program irányításán belül is), az utóbbiban viszont nagyon könnyen zavaros viszonyok, rejtett és kibogozhatatlan „összefonódások” jöhetnek létre.

(Hadd említsek meg itten egy nem egészen adekvát példát arra, hogy nincsenek abszolút jó formák, csak kevésbé rosszak vannak a kutatásirányítási modellekre. A nem is túl idős magyar kutatók még emlékeznek az Országos Középtávú K+F Terv (OKKFT) programjaira. Először ezek finanszírozása — és az irányítás menete is — ún. többszatsornás módszerrel történt, azaz az érdekelt minisztériumok, hivatalok stb. mindegyike részt vett benne. Hát...Szóval rettenetes volt a pályázóknak, mert sosem tudták igazán, ki a főfelelős, ki szólhat bele a dolgokba, mennyire és hogyan. A következő ciklusban aztán jött az egyszatsornás módszer. Ez átte-

kinthetőbb volt, viszont itt egyetlen szervezet lett meghatározó és ha az (vagyis az ott dolgozó valaki) nemet mondott, már nemigen lehetett hová fordulni.)

Egyébként ne gondoljuk, hogy az itt leírtak magyar specialitások, mert a legfejlettebb, leginkább demokratikusnak mondott országokban ugyanilyen vagy legalábbis nagyon sokban hasonló problémákkal vívódnak.

Természetesen egyik modellben sem egy emberen, egyetlen „hivatalnokon” múlnak a döntések, hiszen különféle grémiumok készítik azokat elő, vizsgálják felül, ellenőrzik — nemcsak a döntéshozókat, hanem egymást is. De hogy valóban a tisztán horizontális rendszer lenne az egyedül üdvözítő, ahogyan ezt manapság sokan hirdetik, valószínűleg éppúgy nem lenne igaz sterilen tiszta formában, mint hogy a fastruktúra egyszer és mindenkorra elvetendő lenne. Korszak, régió, a program témája (témái), a hagyományok és a környezet együttese határozza meg, melyik a legkedvezőbb (vagy a legkevésbé ártalmas) megoldás. Talán a legjobb időnként változtatni a modelleket, és így elkerülhető lenne, hogy egyik vagy másik belemerevedjék a saját prioritásaiba és koncepcióiba.

## Kell-e programot szervezni?

A kérdés nemcsak amiatt valóságos, mert a rendszerváltás után némi neofita túlbuzgósággal a „K+F program” kifejezést némely hivatal és némely személyek még a magyar nyelvből is kitiltották volna (ha az előző rendszerben a kutatást-fejlesztést jelentős részben programok keretében végezték, akkor az csak valamilyen tervgazdasági elfajulás lehetett), hanem amiatt is, mert a kutatóknak is egy nem elhanyagolható része programellenes, szívesebben dolgozik egyedi témákon.

Azt hiszem, ez megint csak egy műtyűkszem — ami persze éppúgy sajoghat, mint a valódi. Sokszor megbizonyosodott már, hogy azokban az esetekben működnek igazán hasznosan és hatékonyan a K+F programok, amelyekben valamilyen jól meghatározott, rendszerint nagyszabású célhoz kötődnek. Ilyen volt pl. a Manhattan project, az úrkutatói, az óceánkutatói programok. De akár valamilyen nagyobb műszaki objektum vagy munka (atomerőmű, vízlépcső létrehozása vagy egy nagyobb régészeti hely feltárása stb.) megvalósításához fűződő kutatások és fejlesztések is a sikeresek közé sorolhatók. Bizonyos mértékig ilyen volt Magyarországon a számítástechnika fejlesztéséhez kötődő K+F programok egy része, amelyek segítettek meghonosítani nálunk a számítástechnikai kultúrát.

Baj akkor van, ha a programokat abszolutizálják és/vagy, ha azok nem kötődnek valamilyen jól meghatározható célhoz. Azt hiszem, voltaképpen ez némileg válság is lehet a fejezet címében feltett kérdésre.

Programban való részvétel kedvező lehet a kutatónak, mert hosszabb időre előre láthatja a munkákat, mert biztonságot ad, hogy nem kell folyton pénzekért futkosnia, mert adva vannak együttműködések keretei. Programban való részvétel nagyon visszás lehet a kutatónak, mert be van határolva az, amit csinálhat, mert a pénzekért folyton jelentéseket kell írnia, mert meg van kötve, kikkel kell együttműködnie.

A programok vezetőinek sem fenéig tejfel az életük, mert oldalak százait, ha nem ezreit kell végigolvasniuk (amiket viszont a szegény kutatók izzadnak ki,



ahelyett, hogy értelmes kutatómunkát végeznének azalatt), mert a szakértők az istennek sem mondják ki kereken és határozottan, mi a véleményük, mert a pénz persze mindig kevés, mert ha vissza kell szorítani, sőt, netán le kell állítani egy témát, akárha megbolygatott hangyaboly közepén ülnének. Amellett a program lejártá után bizonytalanná válik nemcsak a benne részt vevő kutatók helyzete, hanem a programirányítók pozíciója is. Persze mindez az ő bajuk, mert végtére minek is kell egy adminisztrációt fenntartani (ami mellesleg elviszi a kutatásra-fejlesztésre fordítható pénzeknek legalább néhány százalékát). És mégis, amikor 1990-ben megszűntek nálunk a K+F programok, kiderült, valamilyen hasonlókra szükség van, hogy ne aprózódjanak el és szét a pénzek is és a kutatási erőfeszítések is.

## Ki fizet? És hogyan?

Mármost, akár szervezett programban, akár egyedi megbízásban, akár köz-, akár vállalkozói pénzekből — valamiből finanszírozni kell a kutatást. Alapvető és erősen vitatott kérdés, hogy honnan és milyen arányokban áramolják a K+F-re fordítandó pénz. Látszólag a legelőnyösebb, de mindenképpen a legkényelmesebb a közpénzekből (az állami költségvetésből) kapott támogatás, különösen, ha az a költségvetésnek egy fejezete, tehát hivatalok, minisztériumok nem szólhatnak bele a mértékébe és a felhasználásába. A baj az, hogy ez a forrás rendszerint messze nem fedezi a szükségleteket, különösen nem a költségigényes és állandó megújítást igénylő berendezésekkel, műszerekkel dolgozó területeken. Amellett, amint akár csak enyhébb recessziós szelek kezdenek fújdogálni, rögtön megnyirbálások következnek. Tanúi lehetünk ennek éppen mostan, és nem is csak nálunk, hanem a világ leggazdagabb országaiban is. (Igaz, ez most nem az „enyhe recessziós szellő” időszaka, sokkalta inkább egy általános válság kemény szélrohama.) A költségvetési pénzek amúgyis inkább alapterhelés hordozónak, mint előrelendítő, az alkotó- és vállalkozókedvet megmozgató erőnek alkalmasak. (Persze lehet, hogy ebben egyáltalán nincsen igazam, márcsak azért is, mert a kutatási területek rendkívül különbözők, nemcsak tematikában, hanem igényeikben, outputjukban, kapcsolódásaikban is.) Mindenesetre úgy tetszik, egy sor területen, elsősorban az alkalmazott természettudományi és a műszaki kutatásokban erős lendítőhatást jelenthetnek a megbízásos munkák. Mármost az nagyon előnyösnek tetszik a nemzetközi gyakorlatból, ha a megbízások nem transzformált közpénzek (mint volt ez nagyobb részt pl. az OKKFT esetében), hanem jelentékeny részben a magán- (vagy talán helyesebb, ha így mondjuk: a vállalkozói) szférából erednek. A magyarországi kutatást-fejlesztést jelenleg a súlyos gondokból éppen az vitte mélyreható válságba, hogy ez utóbbi szférából — annak gyengesége, tőkehiánya, piacvesztése, ill. a külföldi felvásárlók kifejezetten ellentétes irányú érdekeltsége miatt — rendkívül gyéren, szinte a nullát súrolóan származnak csak megbízások.

Tehát arra a kérdésre, hogy mégis milyenek legyenek ennek a három finanszírozási összetevőnek az arányai, természetesen egységes recepteket aligha lehet találni. Talán a mi viszonyaink között a legalkalmasabbnak az alkalmazott kutatásokat összefogó német Fraunhofer Társaság arányai látszanak, a közel egy-

harmad-egyharmados finanszírozási összetételükkel. De vegyük figyelembe, hogy már az álapkutatások esetében a Planck Társaságnál egészen mások az arányok.

Nálunk most divatos jelszó lett a grant-finanszírozás. Kétségtelenül ösztönző és a szelekció szempontjából kedvező módszer, bár figyelemre méltó, hogy mostanában éppen azokban az országokban, ahol a legelterjedtebb (elsősorban az angolszász régiókban), keserű cikkek sora hívja fel a figyelmet a visszasságaira (pl. arra, hogy lassan a kutatók idejük jelentős részében pályázatokat és beszámolókat írnak ahelyett, hogy kutathának, hogy ki vannak szolgáltatva a pályázatok kiíróinak, meg a peer review módszerek körül is vannak bajok — ld. e cikk elején mondottakat is). Azt gondolom, ez esetben is — akárcsak a művészetben — a helyes arányok megtalálása és az adott helyzethez való rugalmas igazodás lehet csak a megfelelő válasz a problémákra. Nem jó, sőt kifejezetten káros bármilyen formát dogmatizálni (erre igazán bőven lehetne példákat felhozni, akár a kutatás körén kívülről is).

A kutatási célok, a mit és a hogyan megfogalmazása és a finanszírozás helyes arányainak kialakítása az, amiben elsősorban és alapvetően a tudományos közösségnek kell — adott esetekben a vállalkozókkal, a hasznosítókkal közösen — nemcsak véleményt mondania, hanem a döntésben is részesednie, nem lehet azt a megoly elhivatott gondolkodású, felkészült és jóindulatú hivatalnokokra és politikusokra (if any!) hagyni. A tudományt segítő hivatalnokok — a legmagasabb szintektől a kis beosztásokig — legyenek tisztességes és rendszerető végrehajtók, segítők az előkészítésben, a koordinálásban és az ellenőrzésben, de egyebekben igenis a tudományos közösség önszervező ereje, ismeretei és — ez sine qua non-ja minden ésszerű viselkedésnek — *etikája* kell legyen meghatározó!

\* \*

Ilyen emelkedett mondat után már nem is hiányzik befejezés. Mégis, ne hagyjuk említetlenül, hogy sajnos ma nálunk nem a helyes, szép arányok megtalálása, hanem az abszolút összegek előteremtése és a túlélés a kérdés.

Ez viszont már egy másik elmefuttatás tárgya.

Szántó Borisz

# Magyarország innovációs elmaradása 1990-ig

---

*Kelet-Európa a világban kibontakozó innovációs versenybe bukott bele. A világgpiaci innovációs versenyfeltételek és a fejlesztési stratégia hiányos ismerete okozta azt, hogy a politikai váltásra gazdasági válságkezelő és kivezető koncepció nélkül került sor.*

---

## Előszó

A műszaki fejlesztés elvben nem függ politikai rendszertől. Nem függetleníthető a műszaki alkotóképesség természetesen az általános és műszaki kultúrától, a tradícióktól, a tapasztalatoktól, a fejlettségi szinttől, a gazdaság teherbíró képességétől, a piac igényeitől és igényességétől, a vállalkozási autonómia fokától és a környezet etikai viszonyaitól, az értékrendtől sem.

Az elmúlt 40 év innovációs folyamatainak értékelése nem végezhető el a változó világrend, a globalizálódó technológia, az iparilag fejlett országokban az elmúlt évtizedekben fokozatosan teret nyert innovatív értékrend és az elért fejlettségi szint figyelembevételével nélkül.

Kelet-Európa műszaki fejlesztési politikája az elmúlt 40 év során nem volt teljesen sikertelen. Többek között a műszaki fejlesztési politikának köszönhető, hogy Magyarországon a környező államokénál magasabb életszínvonalat sikerült kialakítani, azonban a fejlett országokhoz képest jelentősen lemaradtunk. A világ rohamos technológiai fejlődése és a műszaki alkotást, az innovációt a mai értékrend gyújtópontjába helyező mai (1993) innovációpolitikai koncepció fényében kell visszatekintnünk az 1989. évre kialakult helyzetre, értékelnünk a negyven év örökségét, jelezni a folyamatokat, a kialakult problémákat és megoldásuk módját.

## A változás folyamata és a 80-as évek végére kialakult helyzet

A magyar gazdaság eredményeit a fejlett országok növekvő innovációs teljesítménye értékelte le. Az erkölcsi elértéktelenedést erősödő ár- és konjunktúra-érzékenység, versenyképtelenség, piaci helyzetvesztés és a bevétel fokozódó elmaradása követte. Ennek ellensúlyozására bocsátkozott az ország a felkínált eladósodásba. A spirálszerű eladósodás lassította ugyan, de kellő stratégia hiányában nem állíthatta meg az innovációs és gazdasági lema-

radásunkat. Ez a folyamat nem 1973 októberétől, az olajár-robbanástól datálódik. Gyökerei jóval mélyebbek, s lenyűlnak a társadalmi-technikai evolúció alapjáig.

## A mezőgazdaság

A magyar mezőgazdaság kivétel volt a volt szocialista országokban. A 60-as és 70-es években itt lezajlott fordulat egyedülálló innovatív fejlődést eredményezett. Mondhatni, ez volt az egyetlen sikerült szocialista reform, bár reformnak sosem nevezték. Vezetőváltással, a vezetői autonómia megteremtésével, majd kifejezetten innovatív fejlesztéssel és a fejlesztési eredményeket gazdaságilag hasznosító vállalkozással a fejletlen magyar mezőgazdaság 10–15 év alatt 42 termék fajlagos termelékenységi mutatójában a világelső közé emelkedett. Közel sem mindegyik vállalkozása járt sikerrel, de a magyar mezőgazdaság fejlődésének dinamikája egészében meghaladta akkor a legtöbb európai országét, miközben csökkent a megművelt terület és a mezőgazdaságban dolgozók száma. A mezőgazdaság akkori irányítói „sajátosan”, az uralkodó felfogástól eltérően értelmezték a műszaki fejlesztés szerepét és a vállalkozási kooperációt, felkarolták a javarészt fiatal és hozzáértő gazdasági vezetők ambiciózus fejlesztési elképzeléseit, megvalósításukhoz állami támogatást és szabad kezet adtak, éltető légkört teremtettek, jogkört és garanciát biztosítottak számukra. A kiváló eredményeket természetesen növekvő ráfordítások kísérték, s a források szűkössége, valamint az egyre gyengülő gazdaság egészének állapota 1985-re a mezőgazdaság innovatív fejlődését is megakasztotta és visszavetette.

## Az ipar

A második világháborút követően iparunk erőteljes, de csökkenő tendenciájú beruházásokkal növekedett. Növekedésének üteme 1967-ben elérte az évi 50 %-ot, majd a 70-es évek első felében évi 7,7 %-ra, 1975–80 között 2,3 %-ra, 1980–87 között pedig 1,9 %-ra csökkent. Gyártó kapacitással a szovjet piacra orientáltan épültek ki: olcsó energia, tömegtermelés, viszonylag alacsony minőségi követelmények. Ágazati struktúráját a vegyipar és a gépipar vezették (a teljes termelés 25 %-a), amelyeket 15 %-kal a könnyűipar és 12 %-kal a kohászat követte. Exportjának áruszerkezete fejletlen („fejlődő”) országokéhoz volt hasonlítható: a fele nyersanyag- és energiaexport, 15 %-a ipari fogyasztási javak. A gépek exportja az egytizedét tette ki.

A tárgyalított tudás, a modern gépi eszközök importjának elégtelensége, a beruházások visszaesése azt eredményezte, hogy az ipari gépi eszközök 40 %-a 1989-ben 10 évnél idősebb volt, már 1986-ban egynegyedüket leírt állapotban is üzemeltették. Átlagban a gépipar eszközállománya legalább 10 évvel maradt el a nyugattól. Az ipari infrastruktúra fejlettségét tekintve 27 európai ország között a 20. helyen szorongtunk.

Iparunk az elmúlt 40 év alatt jellegében reprodukálhatóvá vált, s csak kis mértékben volt képes önálló eredeti értékek teremtésére. Piacalakító hatalommal járó eredeti termékeknek és gyártási eljárásainak aránya 40–50 év alatt kb. 30 %-ról 3 %-ra zuhant vissza. Az ipari termékek 40 %-a az utóbbi 15–20 év alatt egyáltalán nem változott. Az új termékek aránya a felére esett, és míg 1975 és 1980 között évi átlagban 2,5–3 %-ot, addig például 1983-ban 1,8 %-ot tett ki. Az ipari termékek átlagéletkora a 80-as évek második felében kb. 16 év volt. A licenszszerződések alapján átvett idegen műszaki eljárások elsajátításának időtartama, az innovációs versenyben létfontosságú adaptációs idő, becslésem szerint 4–5 évet tesz ki. (Japánban az adaptációs időt hónapokban mérik.) A jelentős K+F beruházások ellenére az ipari termelékenység növekedési mutatója nemzetközi viszonylatban alacsony volt: 1976 és 1983 között 0,2 %, de max. 1 %.

## A licencvétel

A licencvásárlásokra fordított eszközöknek az összes műszaki fejlesztési ráfordítások %-ában kifejezett aránya az 1969-évi 4,7 %-ról 1978-ra 9 %-ra, abszolút számban pedig az ötszörösére nőtt. Összehasonlítva azonban például Ausztriával, amely a K+F költségek több mint 45 %-át fordította erre — hogy Japánról ne is szóljunk —, megállapíthatjuk, hogy a licencvétel jelentéktelen tényezője volt a magyar műszaki fejlesztésnek. A GDP 0,1 %-ánál alig többet fordítottunk erre (Hollandia 4 %-ot), így hát a licenc alapján gyártott termékek értékesítésén belüli aránya 1989-ben 10 % alatt maradt.

Alacsony licencimport mellett is a technológiai mérleget tartósan negatív trend jellemezte, és ez azt jelenti, hogy a magyar vállalatok a szellemi export erőltetése ellenére többet fordítottak licenc és know-how vásárlására, mint amennyit értékesítettek.

Évek	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
M Ft	-435	-45	-368	-46	-95	-458	-506	-996	-1888

Technológiai fizetési mérleg

Ha feltételezzük, hogy licencvásárlásra a 80-as években immár azért került sor — szemben a 10—20 évvel ezelőtti gyakorlattal —, hogy a vállalatok növeljék a versenyképességüket, és nem azért, hogy a vállalati és minisztériumi vezetők ezzel az ürüggyel állami pénzen külföldre utazzanak, akkor igen pozitív jelenséggel állunk szemben. Nem tudok szolgálni olyan statisztikával viszont, amely azt mutatná, hogy licencek segítségével stratégiai fejlesztést hajtottak volna végre, többszöri know-how vásárlással közelítették volna meg a legmagasabb technológiai szintet, hogy onnan saját kutatási eredményekre támaszkodva folytassák az emelkedést. 1988 után aztán a licenc-ráfordítások is jelentősen visszaestek.

## A szabadalmak

A hazai megadott szabadalmak fajlagos számában az alkalmazott gazdasági politika következményeként a 70-es évek közepére Európa utolsói között találtuk magunkat, de a specifikus társadalmi-gazdasági mechanizmusoknak köszönhetően 1986—87-re újra a középmezőnybe kerültünk. A 80-as évek elején megszűnt az a rendelkezés, amely a találmányi díjnak a bérköltségekből való kifizetését erőltette, és ezzel vállalaton belül szembehelyezte a dolgozókat a feltalálóval. Körülbelül ekkor szabadultunk meg a mindenre, az innovációra pedig különösen ráhúzható „tisztességtelen haszon” vádjától is. A 80-as években kialakultak annak erkölcsi és jogi feltételei, hogy innovációval a magánember is tetemes jövedelemhez juthatott. A megadott hazai szabadalmak száma néhány év alatt a háromszorosára ugrott. A találmány hasznosítása ekkor az iparban az egyébként tiltott szabad vállalkozás legális formájává vált. A kissszövetkezetek, GMK-k alapításának lehetőségét használták ki a kutató intézetekből és vállalatokból tucatjával kiváló és önálló sodó vállalkozók. Ekkor jöttek létre a mai hazai magáncégek csirái is. 1989-ig a megadott hazai szabadalmak magas fajlagos száma és a szolgálati találmányok hasznosításának nagy aránya is a nyereségrészesedés konstrukcióval létrejövő innovációs vállalkozások gyarapodását szolgálta. A szabadalmi statisztika ugyanakkor arról tanúskodik, hogy néhány ipari szektor innovatív képessége magasabb volt a többinél. Ilyen a vegyipar, melynek szabadalmait az Amerikai Egyesült Államokban bejelentett összes magyar szabadalmaknak a felét teszik ki. A nagyobb fajlagos

kutatási és fejlesztési ráfordítások is (ágazati K+F a GDP %-ában 6,37 volt, míg pl. a könnyűiparban 0,84 %) az ágazat viszonylag magasabb innovatív képességéről tanúskodnak.

A kreativitásra alapozott innovációs előrelendülés, találmányi aktivitásunk, néhány évig tartó fellendülése után, elmaradt a szükségéstől.<sup>1</sup> 1993-ban a hazai megadott szabadalmak számában visszahuntunk 1980 szintjére. Az ötlettől a termék piaci elterjedéséig tartó innovációs periódus továbbra is 10–15 évet tesz ki, de azért ennek a néhány sikeres évek is modellértéke van.

## Az újítások

Újítások számában viszont tartósan mélyponton, az egy főre eső évenkénti 0,01 újítás szint alatt voltunk és vagyunk. Svéd külszolgálati források szerint ez a fajlagos szám 1986-ban az USA-ban 16-szor, Japánban 2000-szer volt magasabb a magyarnál. 1988-ban az újonnan bevezetett, piackonformnak mondott, de nem igazán innováció-barát adóztatás hatására erről az alacsony szintről is 30 %-kal mélyebbre süllyedtünk. Az érzéketlen pénzügypolitika, a rossz vállalati légkör és a menedzsment innovációellenessége kedvezőtlen körülményeket teremtett és teremt Magyarországon az innováció elsődleges forrásának számító dolgozó újítások számára.

## A K+F

A hazai innováció elemzésénél ki kell térnem a kutatási szféra szerepére, pedig legszívesebben eltekintnék ennek tárgyalásától. Zavarónak érzem ugyanis, hogy a kormányzati politika az innováció kérdését alárendelte és alárendeli a tudományos kutató intézetek immár tragikus túlélési problémáinak.

Nálunk a kutatóhelyek többnyire intézményesített tudományművelés céljával alakultak ki negyven évvel ezelőtt. A kutatási eredmények átadása és gyakorlati hasznosítása felső utasításra történt. További sorsuk a kutatót általában nem foglalkoztatta.

A külső megbízások munka fogalma és gyakorlata külön kereseti (KK) lehetőségként először az egyetemeken terjedt el, alakult ki a tanszékek pénzszerzési vállalkozásaként a 60-as években. A KK úgy terjedt, ahogy gyengült a költségvetési finanszírozás és lazult a tiltó szabályok szorítása, míg sok tanszék és kutatóhely számára fő kereseti és a kutatást finanszírozó formává nem vált. A kutatóintézetek is átvették ezt a jövedelmező gyakorlatot és nagy részük 1989-re elérkezett oda, hogy bevételeiknek csupán 20–30 %-át remélhették az állami költségvetéstől, a többi a rohamosan fizetéseképtelenné váló vállalatoktól, pályázati alapon az alapítványoktól, a szűkülő, majd egyre inkább megszűnő központi- és tárcaprogramoktól, vagy külföldi megrendelőktől, esetleg vállalkozásoktól várták. Addigra a számok átlagban a fejlett országokban is elfogadható arányokat mutatták: vállalati K+F költségviselés 45,5 %, állami 52,4 % és külföldi 0,7 % volt.

Kutatóhely	Költségvetési támogatás (%)	Szerződéses bevétel (%)
Orvosi	65	35
Mezőgazdasági	45	55
Oktatási	35	65
Akadémiai	35	65
Vállalati	—	100

A kutatóhelyek bevételi forrásainak megoszlása 1984-ben

Az 1968-as gazdasági reform után fokozatosan növekvő intézeti és vállalati autonómia az elkülönített kutató szférát elindította a pénzbevételt és nagyobb személyi jövedelmet ígérő hasznosítás útján, és napjainkra ezer szállal a vállalati szférához kötötte. Az ipar azonban, innovációképtelensége miatt, a kutató intézetektől inkább szolgáltatásokat, semmint originális eredményeket várt el, alacsonyabb technológiai szintjével lehúzta magához a fejlettebb intézeteket. A sokat emlegetett szakadék a kutatás és az ipar között ekkor eltűnt, ami persze még nem jelentett valós kooperációt és nem is eredményezett innovációs fellendülést.

Az ipar igénye eleinte a kutatók mérési kapacitásainak felhasználásából állt, és a tanszék—vállalat kapcsolat nem ritkán kimerítette a kéz-kezet-mos alapon kölcsönös pénzhez juttatás gyakorlatát. A tanszékeken is feudális viszonyok uralkodtak. De ahogy növekedett a vállalatok autonómiája az 1968-ban elindított reform előrehaladásával, a vállalatok vezetői egyre inkább megnézték, mire adják a pénzt. Ugyanakkor a kutatók részéről is nőtt az innovációkészség.

Az ipari és mezőgazdasági vállalati kutató-fejlesztő helyek száma részben az adminisztratív intézkedések, de főleg a növekvő vállalkozási autonómia hatására is nőtt. A 80-as évek végére a vállalati kutató szféra a foglalkoztatottak létszámában meghaladta az akadémiai intézeti szférát. A teljes K+F 45,3 %-át ekkor vállalati, 33,1 %-át állami, 16,5 %-át pedig egyetemi kutatóhely végezte. Az alkalmazott kutatási és fejlesztési témák, valamint a ráfordítások növekedéséből is arra következtethetünk, hogy a K+F hasznosítása, a szerződéses viszonyra alapozott kutatási kooperáció növekvő tendenciát mutatott az elmúlt években. Az eredményérdekeltségű árbevétel a kutatóhelyek többségénél az önfenntartás fő formájává vált.

Kutatási szint	Témák		
	száma (db)	megoszlása (%)	költsége (Mft)
Alapkutatás	4326	13,6	2802,3
Alkalmazott kutatás	10 641	37,1	7642,3
Kísérleti fejlesztés	15 038	49,3	10 145,5
Összesen	30 005	100,0	20 590,1

A művelt témák száma és költsége 1988-ban

1989-ben nem volt elhanyagolható azoknak a kutatóhelyeknek a száma, amelyek kifejezetten innovációs motorként működtek már, újabb és újabb ötleteket, találmányokat indítottak el a társadalmi diffúzió útján. A Budapesti Műszaki Egyetem néhány tanszékének példája nyomán terjedt el a kutatóhely kezdeményezte vállalkozás, amikor nem az ipari vállalat fogalmazta meg a tanszéknek a kutatási igényt, hanem a kutató tett javaslatot a vállalatnak közös érdekeltségű vállalkozásra, illetve gyártatta a találmányát realizáló terméket. Ez az informális sikon erős kooperáció szintén szerződésekkel nyert jogi formát, de egyre inkább közös vállalkozásokban is kifejezésre jutott.

Az elemzők véleménye eltér annak megítélésében, hogy az akadémiai kutatóintézeteken belül kifejlődött, a kedvezményezett formáikat kihasználó termelés vajon pozitív vagy negatív jelenség volt. A klasszikus tudományművelés szemszögéből ez ártalmas jelenség, amelyre az intézeteket az állam gyengülő támogatása kényszerítette rá. Ugyanakkor a konkrét innováció megvalósítása szempontjából a kutatóhelyen belüli termelés az olyannyira hiányzó információ-visszacsatolást, a szoros kooperációt jelentette, a kutatási eredmények gyors gazdasági realizálásának lehetőségét hozta, mert a saját kutatási eredmények gyártására vállalkoztak. Nem voltunk híján persze a konjunkturális vagy import-kiváltó, intézetben belüli gyártatás példáinak sem, amelynek az innovációhoz nem volt sok köze.

Ahogy változott az értékrend, fokozatosan sor került az intézetek belső átstrukturálására: a gyártást egyre gyakrabban különválasztották az alapkutatástól, az utóbbi költségvetési finanszírozását belső forrásokból kiegészítették és erre belső pályázati rendszert vezettek be. A fejlesztés is nagyobb önállóságot kapott, önfinanszírozó konstrukcióban, pályázati alapon, szerződéses viszonyban egyedi feladatok megoldására vállalkozhatott, megosztott tulajdonjoggal, illetve a kutatás melléktermékének számító újszerű megoldásokra saját szellemi tulajdonjoggal élhetett. Ez már a dinamikus innovatív vállalkozást jellemző önfejlesztés útja, ahol a fejlesztő konvertálható haszonnak tekinti a megrendelésre végzett fejlesztéssel szerzett tudását. A kutatási eredmények gazdasági hasznosítását egyre többen az anyaintézet hátterére támaszkodó önálló vállalkozás (Bt., Kft.) formájában szervezték meg. A szabadalmakra alapozott know-how értékesítése nem csekély tétele volt a bevételnek. A KKKI-nál például az 1980-as évek második felében ez több mint 1 millió dollár bevételt hozott. A vállalkozás a kutatóintézetek életében a 80-as évek végén értékrendjük részévé kezdett válni.

Az intézetek többsége 1990-ben működőképességük fenntartásáért, az életben maradásért küzdött. A K+F ráfordítások 1987-től zuhanásnak indultak. 1990-ben az állami megrendelések visszamondása, a költségvetési források csökkenése, a partnervállalatok fizetéseképtelensége, a belső piac összezsugorodása, a szerződéses árbevétel drasztikus csökkenése (1989-hez képest, amely az utóbbi vonatkozásában kiugróan jó évük volt), a szerződéses tevékenység forgóalap-ellátottságának hiánya, a munkavállalók jövedelmének csökkenése, a kutatók növekvő mértékű (15–30 %) külföldi munkavállalása, az intézeti alapköltségek rohamos növekedése, az intézetek anyagi-gazdasági helyzetének romlása és a további finanszírozhatóság gondja, az import-liberalizációval nyakukba szakadt konkurencia, a kiszámíthatatlanság stb. a kutató intézetek innovatív vállalkozóit is kedvezőtlenül érintette.

## A programok

1989-ben még futott a 12 ágazati és egy infrastruktúra-javító programból álló Országos Középtávú Kutatási és Fejlesztési Terv, amely 1986-tól 1990-ig a K+F ráfordítások 25 %-át emésztette fel, 47 %-os állami (a KMÜFA 41 %) és 53 %-os vállalati költségviseléssel. Első helyen az infrastruktúra fejlesztése állt, mert fejletlensége alapjaiban veszélyeztette (és most is veszélyeztet) a vállalkozói tevékenységet, és különösen a kooperációt. Nagy figyelmet kapott a minőségellenőrzés mint a technológiai szint emelésének fontos eleme.

A célprogram elvben leghatékonyabb módja az eszközkoncentrációnak és a kitűzött feladat megoldásának, ha nemcsak a kutatásra, de a folyamat egészére, egészen az üzemeltetésig terjed ki. Noha a célprogram mechanizmusa megfelelt a fejlett országok gyakorlatának, az OKKFT és más központi fejlesztési program innovációs hatékonysága a lehetségesnél alacsonyabb volt. Hátráltatta az innovációt akadályozó feltételrendszer, és az irányok kijelölése sem az innovációs képesség alapján történt. A régi csoportérdekek éreztették hatásukat, hiányzott a témaszelekciónál az innovációs és a regionális szemlélet. A központosított műszaki fejlesztési alap tetemes részét felemésztő célprogramok a 80-as években, szemben az előző gyakorlattal, úgy működtek az ipartól független kutatóhelyeket, hogy ez az eredmények bizonyos hasznosítását is jelentse, aminek gazdasági hasznát a hasznosító, a programpénzek kezelésére vállalkozó vállalat tudhatta magáénak. A 80-as évek végén az állam által átruházott jog alapján már többnyire a vállalat volt a központi pénzek kezelője, a szerződéses kutatás szervezője és irányítója is. A programok irányítása egy sor módszertani problémát is felvetett, hiszen a vállalatokon keresztül történő kutatás-financezírozás nehezen volt összeegyeztethető a központosított ellenőrzés gyakorlatával. A makroszintű determináció fölénye és a mikroszintű vállalkozási önállóság hiánya, a közös eredményre épülő haszonrészesedések konst-



rukció gyengesége, valamint a bürokrácia a célprogramok hatékony módszerét is devalválták. A K+F eredményeit ott hasznosították leginkább, ahol az innováció amúgy is funkcionált: a mezőgazdaság iparszerű termelési rendszereinél, a gyógyszergyáraknál, a vegyipar és még néhány aránylag fejlett iparág vállalkozásaiban.

## Menedzseri kultúra, képzés, munkaerő

Az innováció nagy mértékben függ a vállalkozói menedzsment tudásszintjétől, ambíciójától, az általa vallott filozófiától és a követett paradigmától. A legtöbb magyar vállalatnál és kutatóhelyen a menedzseri kultúra a fejlett országok élvonalához képest közepes szintűnek volt mondható, ami a kooperáció egyszerűbb formára hajlandó, rövidebb távú feladatokra vállalkozó, kihívások elől kitérő, kevésbé ambiciózus vezetőt jelentett. A hazai válságos viszonyok között is megtalálható volt azonban a fejlettség magasabb szintjét képviselő kooperatív vállalkozás és magas szintű innovatív menedzsment növekvő rétege is. Az egyébként versenyben lévő gyógyszergyárak például képesek voltak közös kutatásban együttműködni egymással. De a mezőgazdasági iparszerű termelési rendszereknek nevezett nagyüzemi integrációk már öt-tíz évvel ezelőtt is a növénynevelés vagy a biotechnológia területén kezdeményezték és teljes önállósággal valósították meg a kooperatív kutatást.

Az innovatív menedzseri kultúra hiánya visszavezethető a vállalkozásokkal kapcsolatos tapasztalat hiányára és a képzés elégtelenségére. Különösen a vállalatban belüli továbbképzés maradt el a fejlett országok gyakorlatától. A nagy „belső” munkanélküliség és az alulképzettség ellenére a vállalatok nem fordítottak dolgozóik továbbképzésére sem kellő figyelmet, sem elegendő pénzt. A vállalati vezetés túlnyomó része védekező, túlélési stratégiát követett, ami a fejlett technika állami pénzen történő beszerzésében merült ki. Ez nem igényelt korszerű menedzseri, pénzügyi és marketing tudást. Meg kell jegyezni, hogy az innovációs szemlélet a fejlett országokban is csak az utóbbi években válik a menedzseri kultúra részévé. Korábban a vállalatvezető számára ott is a cég pillanatnyi pénzügyi helyzete, a marketing, a termelékenység volt elsődleges és csak ezt követően az innováció. Az innováció ugyanis rövid távon rontja a vállalat jövedelmezőségét, hosszú távra pedig csak a legmagasabb kultúrával bíró, stratégiai tervvel felszerelkezett menedzserek vállalkoznak.

A 80-as évek közepén a GDP 5 %-át fordítottuk oktatásra, ami megfelelt a fejlett európai országok arányszámainak. A hazai műszaki oktatás tradicionálisan magas szintű volt, noha történtek engedmények a minőség rovására. Az oktatás terén bekövetkezett minőségi elmaradás főleg annak tulajdonítható, hogy különösen az általános és középtankolai tanári karban alulfinanszírozottsága miatt kontrasztelekció alakult ki, a tudásnak sem volt meg a társadalmi megbecsülése, a kezdő diplomások fizetése elriasztotta a továbbtanulókat, s a gazdaság csökkenő teherbíró képessége is redukálta a fejlesztés lehetőségeit. Az eredmény: a gimnáziumi jelentkezés 1988-ban 71 %-os volt, szemben az OECD 95 %, Taivan 90 %, Dél-Korea 87 %-os átlagával; az egyetemi jelentkezés viszont csak 15 %-os volt, szemben a 41 %, 37 % és 32 %-kal. 1989-ben a diplomások aránya ugyan alig maradt el a fejlett európai országok és Japán hasonló arányszámaitól, de az utánpótlással baj lesz. A szellemi erőforrások elapadására utal a K+F létszám csökkenése is. Ez a trend is ellenkező irányba mutat, mint az innovációra súlyt fektető OECD országokban. A szellemi erőforrások veszteséges elszegényedésének megállítása alapfeltétele az innovációképesség növelésének és a periferiára sodródás elhárításának.

## Ösztönzők, mechanizmusok, finanszírozás

Az innováció megbontja a rutin termelés megszokott rendjét, konfliktusoktól terhes, és ezért speciális jogi, pénzügyi és szervezeti infrastruktúrát, éltető légkört, a fejlett országokban kipróbált speciális társadalmi-gazdasági mechanizmusokat kíván. A légkörnek, az értékrendnek olyannak kell lennie, hogy mind a vállalkozó, mind a támogató intézmények kisebb kockázatnak tekintsék a vállalkozó piaci bukását, mint az innovációs kezdeményezés, az ambíció elsorvadását.

Annak ellenére, hogy Magyarországon idejekorán felismerték az innováció gazdasági fontosságát és a globális folyamatokban játszott szerepét (a Minisztertanács Tudománypolitikai Bizottsága már 1979-ben tárgyalta az innováció finanszírozásának speciális módját), a 80-as évek nem hoztak gyökeres változást a hazai gazdaságirányítás hozzáállásában és a gazdaság feltételrendszerében. A 80-as évek második felében a pénzügyi szabályozás még mindig export- és egyre inkább elvonás-centrikus volt, és lényegében ellene hatott az innovációnak. A gazdasági válság a rövid távú monetáris politika felerősödéséhez vezetett. A „konvertibilis exportcélú innováció” sajátos fogalmának bevezetése és alkalmazása, a licencvétel egy éven belüli megtérülésének megkövetelése, a kereskedelmi bankok innováció-érdektelensége, az államilag támogatott központi kutatási és fejlesztési programok számának drasztikus csökkentése, az innovációs folyamatot szakaszaira szaggató jogi és pénzügyi szabályozás, a vállalati nyereségelvonás különféle módjai stb. jellemezték a 80-as évek rövidtávú szemléletét, az innovációval szemben barátságtalan értékrendről tanúskodtak 1989-ben és utána is. 1989-ben a gazdaságirányítás szűken finansziális megfontolások alapján megkérdőjelezte a K+F hatékonyságát és ennek alapján az innováció állami támogatásának szükségességét, és a műszaki fejlesztést a megtermelt jövedelem elfogyasztásának tekintette. A központosító tervgazdaság innovációellenes volt, mert nem ismerte el az alkotás individuális természetét, de az ellenszenv a maradiság és a kockázattellenesség gyökereiből is fakadt. Ez a szellemi konzervativizmus a 80-as évek második felében a piaci erők szabad érvényesülése, „a műszaki fejlesztés és az innováció a vállalat belügye” ideológiájába burkolódzott.

Az igazi innovatív vállalkozás világpiaci ambícióval indul és akkor számíthat sikerre, ha fejlett piacgazdasági mechanizmusok és infrastruktúra, kedvező adó-, amortizáció-, árfolyam-, vám- és hitelpolitika, érdekegyeztetési és kooperatív kapcsolatokat segítő mechanizmusok erre képessé is teszik. Nálunk az innováció kedvezőtlen és hiányos mechanizmusokat, zavaros és ellentmondásos pénzügyi ösztönzőket, egészében ellenséges feltételrendszert örökölt. A hazai bevételcentrikus gazdaságpolitika innovációellenessége, a támogatás szükségességének kétségbevonása, az ösztönzők hiánya súlyos örökségnek tekinthető.

A műszaki fejlesztés finanszírozásának forrása a központi tervezés időszakában javarészt a költségvetés volt, de volt egy sajátos magyar megoldása is jó három évtizeden keresztül. A Központi Műszaki Fejlesztési Alap jó szolgálatot tett a magyar iparnak, mert valamennyire függetlenítette a K+F szférát a fiskális szemlélettől, inflációval lépést tartó dinamikát tett lehetővé, és a műszaki fejlesztés specifikus hosszú távú értékrendjére épült. A 80-as évek második felében a KMÜFA-t is funkcionális zavarok érték a csökkenő vállalati nyereség és a központi elvonási törekvések miatt. Ennek ellenére a KMÜFA volt az alapja az OTKA és más függetlenített célforrás, a bankszerű finanszírozás, a kockázati tőkealapok megteremtésének.

Ahogy korszerűsödnek a piaci áru- és pénzviszonyok, úgy válik időszerűvé a KMÜFA mechanizmusának felülvizsgálata és valószínűleg a megszüntetése, de összességében a KMÜFA intézménye a pozitív örökséghez sorolható.

A hazai bankok a tervgazdaságban nem játszottak szerepet a műszaki fejlesztésben, amíg 1979-ben a Tudománypolitikai Bizottság létre nem hozta az ágazatoktól elvont KMÜFA-ból a független Innovációs Alapot. A tárcák erre rövid időn belül saját hatáskörükben létrehozták a saját innovációs bankjait. Meg kell jegyezni, hogy az innováció normális piaci viszonyok között csak kormányzati ráhatásra tartozik a bankok tevékenységi körébe. A kockázatos innováció finanszírozására a kereskedelmi bankok kevésbé alkalmasak, erre a célra alakult ki a kockázati tőke intézménye. Magyarországon a 80-as évek elején a feltalálói tevékenység vállalkozásként fejlődött. Az Innovációs Alap ennek partnereként jött létre.

1987-re mind az öt innovációs bank kereskedelmi bankká változott, a merev centralizált banki szféra viszont fokozatosan önállósodó bankokra esett szét. Az innovációs bankok kezdetleges, de egyre inkább független tevékenysége nem fért össze a központi tervgazdálkodás koncepciójával és kikezdte azt. Erre utal, hogy 1986-ban az Országos Tervhivatalban kidolgozták a mikrobankokat egyesítő Központi Innovációs Bank koncepcióját, ami megszüntette volna a nehezen szerzett önállóságukat.

A versenyképes innovációhoz nélkülözhetetlen az önálló helyzetfelmérés és döntés, a pénzügyi eszközök gyors reallokációja, új innovatív cégek indítása, a növekedésüket szolgáló tőkenövelés, a teljes innovációs folyamat áttekintése és stratégiai tervezése, a fővállalkozói szerep vállalása, a technológia diffúziójának finanszírozása, a kockázatmegosztás, az új technológiák hatásvizsgálata, a világpiacra lépés offenzív támogatása, tehát mindaz, ami a fejlett országokban megkülönbözteti a hagyományos pénzintézeteket a korszerű mechanizmusokkal alátámasztott finanszírozási hálózattól. (Az izraeli Leumi Bank például kizárólag hazai ügyfeleknek a majdani royalty ellenében K+F finanszírozást kínál, amely része az ország intenzív fejlesztését elősegítő széles körű kedvezményrendszernek.) A hazai banki szféra nem rendelkezett sem ilyen irányú tapasztalattal, sem pénzügyi erővel. 1989 öröksége a kereskedelmi bankok alakuló hálózata, de az is, hogy rövid távon nem várható a bankok intézményes részvétele a műszaki fejlesztésben.

## A szemléleti örökség

Az elmúlt negyven év legsúlyosabb öröksége az a szemlélet, amely inercijájánál fogva ma is csupán beruházási kérdésként kezeli a műszaki fejlesztést, kizárólag az input és az output kérdéseit vizsgálja, termelés-centrikusan darabolja fel és sorolja az innováció összefüggő, átlapolódó, kölcsönösen egymásra ható részfolyamatait. A „Kormány innovációpolitikája” című koncepció ezzel szemben — és a világtrendekkel összhangban — kimondja, hogy a közép-pontban az innovációs képesség növelése áll. Az innovációs képességet pedig nem beruházással, hanem ambiciózus vállalkozással, önálló problémátételezéssel és megoldással, önmagunk és környezetünk megváltoztatásával lehet növelni. A beruházás ennek a komplex folyamatnak legdrágább, de semmiképpen sem elkülöníthető része. Az elmúlt évtizedek műszaki fejlesztési szemlélete a konvencionális közgazdaságtudomány teleléire épült, és a gyors, erőteljes eszközkoncentráció módszerével, központi tervezéssel megvalósítható beruházásokat, a termelés fenntartását és bővítését tekintette feladatának. Az innovációpolitikai közelítés viszont individuális feladatvállalásra, azaz vállalkozói feltételrendszerre épít, az egyéni vállalkozó fejlődőképességét tekinti fontosnak, ahhoz sorakoztatja fel az állam, a bankok stb. segítő erejét, amit a növekvő beruházási vonzattal járó innovatív vállalkozások nem nélkülözhetnek.

A magyar műszaki fejlesztés modellje a szovjet minta szerint alakult ugyan ki, de elég gyorsan eltért attól, részben a történelmileg kialakult magasabb kulturális és fejlettségi szint, részben az ország nagyságából, gazdasági érdekeiből származó sajátosságai miatt, s

nem utolsósorban a korán megindult gazdasági reformoknak köszönhetően. Ezért a hazai műszaki fejlődést nem jellemzik azok a végletek, amelyek a Szovjetunió utódállamaiban megtalálhatók.

A tervgazdaság kiegyenlített, elmaradókat is felhozó fejlesztést hirdetett. A korszerű innovációs stratégia ezzel szemben a dinamikusan fejlődő élenjárókra épít. Az érdekcsoportok és a legfelső politikai vezetés összefonódásához igazodó beruházáspolitikája annak a kevés vállalatnak a folyamatos fejlődését is lehetetlenné tette, amelynek ambiciózus vezetése netalán önálló innovatív fejlesztéspolitikába fogott. Az ilyen voluntarizmus legtöbbször az állami vagy hűtlen kezelésének vádjával végződött, de a további beruházások késése vagy elmaradása az innovatív vállalatot mindenképpen visszavetette.

A növekvő műszaki lemaradás és a fejlesztésnek beruházással való azonosítása szülte a „követő fejlesztés” szemléletét, amely ideológiát is csinált abból, hogy a magyar műszaki fejlődési szint a nemzetközi mezőny középső harmadában helyezkedik el, tehát jó, ha követni képes a világ technológiai fejlődését. Ez a szemlélet nem egyeztethető össze az innovatív vállalkozás kiválóságra, a maga területén elsőbbségre törekvés filozófiájával.

## A struktúra öröksége

A struktúra merevsége tudati kategória, ami különösen nehézé teszi a feloldását. Az örökölt intézmények örökölt hozzáállást, beidegződéseket, menedzseri és megszokott viselkedési paradigmát és értékrendet is jelentenek, és mindez akadályként tornyosul az átstrukturálás útjában. A struktúra átalakításának leggyengébb jele is veszélyeztette a vezetők egzisztenciáját.

A vállalati szervezet a termelésszervezés centralista mintája szerint épült ki. A tervgazdaság vertikális elrendezésű monopóliumokat kívánt, s ez elapasztotta a nagyüzemek köré szerveződő kisvállalatok hálózatát, és ezzel a beszállítói, kooperatív kultúrát. Amíg a fejlett országok vállalatainak ugyancsak centralista struktúrája a kooperációt és a belső vállalkozást lehetővé tevő szerkezet felé fejlődött, a hazai vállalatok 40 év alatt még merevebbé, még inkább magukba zártakká váltak. Mindez monolitikus, merev és versenyképtelen vállalati struktúrát hagyott hátra. A vállalkozásokra építő piacgazdaság alapjellemzőjét, a társadalmi-technikai evolúció előfeltételeként ismert szerkezeti sokféleséget a párhuzamosságok elkerülésére, a takarékosagra való törekvés, majd ennek következtében a monopóliumok kialakulása szüntette meg.

A linearizálás és a funkciókoncentráció következtében jött létre a külkereskedelmi vállalatok struktúrája, amely még a külkereskedelmi jog szabad gyakorlásának bevezetése után is elszakította a marketinget az innovációs folyamat egyéb részeitől. Ez azt jelentette, hogy a műszaki fejlesztés szervezetiileg is akadályozva volt abban, hogy közvetlen külpiacon értékelést, visszajelzést kapjon. A 80-as években kiszélesedett a külkereskedelmi jogot gyakorlók köre, és arra is elvi lehetőség nyílt, hogy a külkereskedelmi vállalatokból a japán kereskedőházakhoz hasonló, piacszervező, finanszírozó és főleg információhálózattal rendelkező innovatív vállalkozásszervezők váljanak. Ezt a lehetőséget azonban elszalasztottuk.

A KGST-piac nem fizette meg a fejlesztéseket. Legnagyobb külpiaconk, a Szovjetunió technológiai szintje és igényei néhány kiemelt terület kivételével alacsonyabbak voltak a magyar szintnél. Az ötvenként sorra kerülő külkereskedelmi ártárgyalásokon a partner legfeljebb arra volt hajlandó, hogy a nyugati ekvivalens termékeknek is megjelenő újításokat ismerje el, de ha azoknál árcsökkenés történt (az újítások általában önköltségsökkenéssel járnak), akkor nem volt tanácsos előhozakodni velük. Ezért a legtöbb magyar gyártó arra korlátozta a műszaki fejlesztést, hogy eleget tett a felülről jövő utasításoknak, illetve ötven-

ként elutazott nyugatra és beszerezte azt a néhány új komponenst, melyek nélkül nehézséget származtak volna a kontingens-elosztásnál.

A 80-as években Magyarország arra törekedett, hogy a KGST-ből nyersanyagot, nyugatról pedig beruházási javakat vegyen, exportban viszont fordítva. Ennek következtében az innováció szükségtelen volt, fokozódott az igénytelenség. A technológiai elmaradás a gép- és építőiparban 5–10 évre nőtt.

A centralista pártállamban csak felülről jövő változtatás valósulhatott meg, és az is a szervezkedés eseti sikerétől függött. A 80-as évek elején az innovációs paradigma erősödésének jele volt, hogy megszülettek az innovációs bankok, egyes kutató intézeteket engineering szervezetekké szervezték át, megalakultak az innovációs menedzseri szaktanácsadás szervezetei, az innovációs parkokat utánzó szervezetek, a marketinget és a K+F-t összekapcsoló vállalkozási formák. Később megjelent, ha kezdetleges formában is, az állami pénzekből elkülönített kockázati tőke, a K+F-re adható nyereségadó kedvezmény, a részleges adójóváírás, az állóeszközök gyorsított leírásának lehetősége. Az innováció érdekében létrehozott gazdasági mechanizmusok zöme azonban inkább zavaró hatásként jelentkezett a merevségét nem egykönnyen feladó struktúrában. A visszahúzó beidegződések hatására ezek a mechanizmusok általában gyorsan elvesztették innovatív töltetüket, működésük a rövid távú problémák felé tolódott el, és fokozatosan „normál” szervezetekké váltak, de rövid létükkel is előkészítették az átalakulást.

## A reformtörekvések öröksége

Paradox módon a piac, a korszerű áru- és pénzmechanizmusok irányába történő elmozdulás, amit reformtörekvéseként ismertünk meg a 60-as évek végén, védekezésre készítette a műszaki fejlesztés megvalósítóit. A „Tudománypolitikai irányelvek” megfogalmazása 1969-ben, pontosabban az a vállalatok és kutató intézetek, műszaki fejlesztés és gazdaság, tudományos élet és politika képviselői közötti kölcsönhatás, amely a reform kibontakozásában Magyarországon lejátszódott, és amely kölcsönhatásban az Irányelvek is megformálódtak, új szakaszt jelentett a műszaki fejlesztési politikában, a K+F gazdasági hasznosításában is. A fejlett országok innovációs versenye abban az időben kezdett lábra kapni, de ennek Magyarország külpiaai teljesítményét erőteljesen leértékelő világpiaci hatása akkor még nem volt olyan erős, hogy kiváltsa a termeléscentrikus gazdaságpolitika tartalmának és fejlesztési paradigmájának gyökeres megváltoztatását. Adaptációs átalakulása viszont megkezdődött. A „Tudománypolitikai irányelvek” igyekeztek ugyan fenntartani az induló gazdasági reform által „veszélyeztetett” tudományos kutatás védettségét, de megfogalmazták a kutatási eredmények gyakorlati hasznosításának igényét is. A két látszólag ellentmondásos, közös pénz-emplőkről táplálkozó, és ezért valóságosan szembekerülő paradigma, azaz az egyetemes értékű új tudás megteremtése, a kreativitás szabad funkcionálása, valamint a megalkotott tudás hasznosításával nyert új megoldási modell társadalmi elterjesztése, diffúziója ilyenformán közös tudománypolitikai platformon ötvöződött. A műszaki fejlesztés a tudománypolitika részfeladatává vált, holott a gazdaságpolitikához tartozott igazán. A két paradigma között megindult kölcsönhatás folyamata fájdalmasnak és hosszadalmasnak bizonyult. A rövid távú monetáris restriktív politika, a gazdasági egyensúly megőrzése ellentétben állt a műszaki fejlesztés hosszú távú törekvéseivel. A fejlett országokban ez a törvényszerűen jelentkező ellentmondás megfelelő, a két paradigmát időben és forrásokban elválasztó társadalmi-gazdasági mechanizmusok alkalmazásával áthidalható. Nálunk viszont a válság miatt napi gondokkal küzdő gazdaságpolitika az ideológia szintjére emelte a piac általi vezérlés kizárólagosságát, vállalati belügynek nyilvánítva a műszaki fejlesztést, ugyanakkor kétségbe vonva az állam

szerepét az innováció elősegítésében. A műszaki fejlesztés szférája kimaradt az 1968-as reform fő csapásából is, mert lényegtelennek minősült, és ma sincs a helyén. Azt azonban nem mondhatjuk, hogy a két vezérelv — a szabad kutatás és a kutatási eredmény hasznosítása — viszonya és ezáltal tartalma az elmúlt 20 évben változatlan maradt. Kétségtelen, hogy az állami vállalatok önállósága fokozatosan növekedett. A vállalatok többségénél él ugyan a rövid távú szemlélet, de a nagyobb autonómia megnyitotta az utat az innovatív vállalkozások előtt is.

## Következtetés

Az innováció nemlineáris jelenségét nagyon nehéz egyes megnyilvánulásainak lineáris váltoásaival hiánytalanul visszaadni. Felsorolásukat folytatni lehetne, de az eddigiekből is világos, hogy nem tüneti, elszigetelt jelenségekkel, hanem társadalmi folyamattal van dolgunk. Olyan folyamattal, melyen egy-két mutató időszakos javulása sem változtat igazán.

Művészeti tevékenységet végzők jól tudják, hogy az alkotóképesség sohasem stagnál. Stagnálás csak a rutintevékenységet jellemezheti. Az alkotóképesség változásának két formája lehetséges: a javuló trend, a progresszió vagy a fokozatos gyengülése, a regresszió. A regresszió elmélyülő alkotói válság megállíthatatlanul csökkenő teljesítménnyel, fokozatos beszűküléssel, bizonytalansággal, értékvesztéssel, jövőképsérüléssel, önmaga felemésztésével és végül dezintegrációval jár. A társadalom dinamikus fejlődésre egykor képes alkotósejtjei elhálnak.

Az innováció alkotótevékenység a javából, a holnapi ipari és gazdasági rutintevékenységek előfeltétele és meghatározója. Amilyen ma az innováció, olyan holnap az ipar versenyképessége, feltéve ha kiheveri a keleti piacoktól való „megszabadulását”. Az innovációs képesség regressziója alapjaiban veszélyeztetni európai helyzetünket és perifériára kerüléssel fenyeget. Kiszakadni a regresszióból nagyon nehéz. Elveszíteni az innovációs képességet könnyű, visszanyerni csaknem reménytelen. Erre csak olyan menedzser képes, aki önfejlesztő stratégiai elképzeléseinek kemény akarattal és ambícióval tud érvényt szerezni, lelkesítő céljaival mozgósítani tudja a munkatársait, magával ragadja, összefogásra készíti a környezetét.

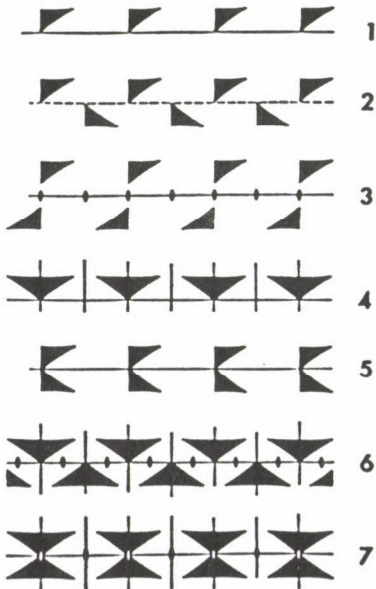
### IRODALOM:

- „A Kormány középtávú iparpolitikája”, Ipari és Kereskedelmi Minisztérium, I—1684/1992. dec.  
 „A tudomány és műszaki fejlesztés fő mutatói Magyarországon nemzetközi összehasonlításban”, OMFB, 1991. szept.  
 MTESz Dr. Pungor Ernő vezette munkacsoportja: „Előterjesztés a MTESz Országos Elnökségének. A műszaki innováció problémái, nehézségei, korlátai hazánkban”, MTESz, Budapest, 1986 február.  
 OMFB—IpKM—PM: „A Kormány innovációpolitikája”, OMIKK, Budapest, 1993.  
 „Science, Technology and Innovation Policies, Hungary”, OECD, Paris, 1993.  
 Szántó Borisz: „Innováció a gazdaság fejlesztésének eszköze” Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.  
 Szántó Borisz: „A teremtő technológia. A társadalmi-technikai evolúció elmélete.” Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990.  
 Szántó Borisz: „Váltunk-e paradigmát a műszaki fejlesztésben?”, Társadalmi Szemle, 1990/11, 67—77. old.

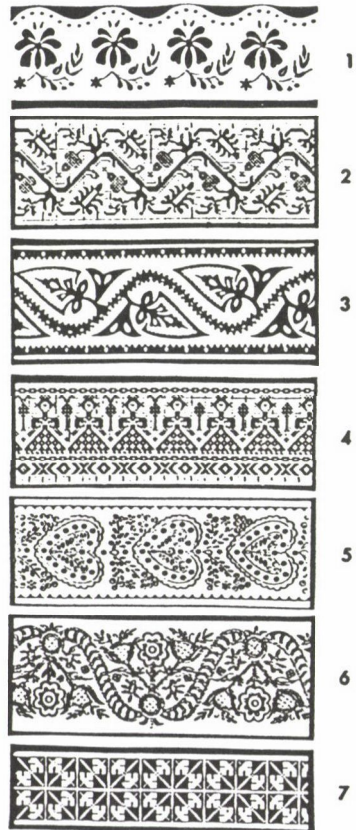
# A hét egydimenziós szimmetria-térccsoport magyar hímzéseken

A krisztallográfia és a szimmetriacsoporthoz tanításában az egyik első feladat a transláció, a végtelen sokszor ismétlődő térbeli eltolás megértetése. A fogalom elvontságát azonban egyes hallgatóknak nehézséget okozhat. Tapasztalat szerint a krisztallográfián kívüli területről vett példák segítik ennek az új fogalomnak a bevezetését.

1. ábra



2. ábra



Az egydimenziós tércsoportok a szimmetriacsoportok közül a legegyszerűbbek. A hét tércsoportot itt magyar népi himzésekkel szemléltetjük. Ezek a himzések valódi „egyoldalú szalagoknak” tekinthetők, és nagyszerűen megmutatják az egyes szimmetriacsoportok jellegzetességeit.

A hét szimmetriacsoportot egy egységes alapmotívum, az aszimmetrikus fekete há-

romszög segítségével ábrázoljuk: felsoroljuk a szimmetriaelemeket és a csoportot alkotó szimmetriaműveleteket (1. ábra). Ezzel állítjuk párhuzamba a megfelelő szimmetriájú magyar himzéseket és rövid leírásukat (2. ábra).

(A szerzők angol nyelvű cikke alapján: Journal of Chemical Education, 61, 1984, pp. 1033–1034. Fordította Rozsondat Béla.)

*Hargittai István és Lengyel Györgyi*

### *Ábraalírások*

#### **1. ábra. Szimmetriaelemek.**

1. Transzlációs tengely. Az eltolás periódusa az a távolság, amely két egymást követő fekete háromszög megfelelő pontja között van.
2. Csúszótükörsík. A minta fedésbe kerül önmagával, ha a transzlációs periódus felével eltoljuk, és tükrözzük az ábra síkjára merőleges, hosszanti irányú síkra.
3. Eltolás, a szalag síkjára merőleges tengelyek körüli 180 fokos forgatással.
4. Eltolás, a harántirányú tükörsíkok hatásaként.
5. Transzlációs tengely és hosszanti tükörsík kombinációja.
6. Csúszótükörsík és harántirányú tükörsík kombinációjával létrejön a transzlációs tengely és kétfogású forgástengelyek is.
7. Transzlációs tengely, hosszanti és harántirányú szimmetriasíkok. Kétfogású forgástengelyek is keletkeznek.

#### **2. ábra Díszítések.**

Ókalocsai abrosz szegélydíszé.

Keresztaszemes makkos párnavég, Tolna megye.

Szűrrátétes díszítés Biharból.

Alföldi himzett lepedővég sordíszé a 18. századból. A lezáró szegélydísz eltérő periódusú, nem a sordísz szimmetriáját követi.

Hímzett férfiing eleje, Karád.

Torockói (Rimetea) párnavég.

Keresztaszemes szőlőlevélminta, Tiszántúl.



## Rapcsák András (1914–1993)

---



1993. október 16-án meghalt Rapcsák András nyugalmazott egyetemi tanár, az MTA rendes tagja. 1914-ben született Hódmezővásárhelyen. Elemi és középiskoláit szülővárosában végezte. Egyetemi tanulmányait 1933-ban kezdte a Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karán. Egyetemi hallgató korában kezdődött és egész életét végigkísérő csontbetegsége miatt matematika-fizika szakos tanári oklevelét csak 1942-ben tudta megszerezni. Rövid rozsnói tanárság után a Debreceni Református Főgimnáziumban kapott állást. 1949-ben a Debrecenben alapított, majd rövidesen Egerbe áthelyezett Tanárképző Főiskola tanára lett. 1951-ben a Debreceni Tudományegyetemen kapott docensi, majd később egyetemi tanári kinevezést. A Magyar Tudományos Akadémiának 1967-től levelező, 1982-től rendes tagja.

Én magam elsőéves hallgató koromban tőle hallgathattam az egyetemi képzésünk szempontjából meghatározó fontosságú bevezető analízis előadást. Kiváló és igen kedvelt előadó volt, aki előadásaiban nem a saját — valóban mély és széles körű — tudását akarta bemu-

tatni, hanem hallgatóinak azt az élményt kívánta megadni, hogy látszólag nehéz dolgokat is viszonylag könnyen meg tudnak érteni. Tiszta, világos, magas színvonalú, de mégis jól követhető előadásaival sokunkban keltette fel vagy erősítette meg a matematika iránti érdeklődést és vonzalmat.

Már akkor tudtuk, hogy feszített tempójú életet él. Egyidejűleg tanított gimnáziumban, vagy általános iskolában, tartott előadásokat az egyetemen és érte el első jelentős tudományos eredményeit. Mindezen munkái mellett osztozott az akkor immár háromgyermekes családjának nem csekély gondjaiban. Később felelős egyetemi beosztások, köztük 7 év rektorság foglalta le idejének és erejének számottevő részét. És amikor utolsó rektori megbízatása befejeződött,

már nem volt olyan fiatalos, mint amikor korábban bevezető analízis előadását tartotta, s elsőéves hallgatói diáktársuknak gondolván tőle kérdezték meg, hogy szükséges-e a Rapcsák előadására járni; amire ő kedélyesen azt válaszolta, hogy „nekem mindenesetre igen”.

Hallgató korában kiváló matematikai képzést kapott, különösen az analízisben. A szegedi Egyetemen Haar Alfrédot, Kerékjártó Bélát, Riesz Frigyes és Szőkefalvi-Nagy Gyulát hallgatta, az Eötvös Kollégiumban pedig Kalmár László volt a tanára, olyan professzori gárda, amelyik a világ bármely egyetemének tanárt karával kiállta volna a versenyt. Mégis, a modern differenciálgeometriával és speciálisan annak egy szűkebb ágával, a Finsler-geometriával, csak több évvel végzése után, Debrecenben, Varga Ottó közvetítésével találkozott. Ez a modern téma lett tudományos kutatásainak a területe, élete végéig. Nem kívánom itt tudományos munkásságát áttekinteni és értékelni, még csak vázlatosan sem, mindössze jelzésszerűen sorolok fel néhányat azokból a témákból és kérdéskörökből, amelyekben maradandót alkotott. Ilyen a reguláris Cartan-tér teljes invariáns rendszerének a meghatározása; a sík fogalmának a Finsler-térbe való különböző kiterjesztése. Az eltűnő projektív görbülettel rendelkező Finsler-tereknek általa adott jellemzését M. Matsumoto kyotói professzor, a debreceni egyetem díszdoktora, a Finsler-geometria mai legpregnánsabb élő művelője, munkáiban a témakör alapvető eredményének nevezi. Legfontosabb eredményei azonban a pályaterekre vonatkoznak. Ebben egyszerű formulákban leírható, igen elegáns eredményt ad arra az alapvető kérdésre, hogy egy pályatérhez mikor lehet olyan Finsler-teret találni melynek geodetikusai a pályatér pályái. Századunk első felének általánosan elismert legkiválóbb matematikusa, David Hilbert, a matematikusok párizsi világkongresszusán néhány olyan, hamar nevezetessé vált problémát fogalmazott meg, melyek megoldását a matematika további fejlődése szempontjából alapvetőnek ítélte. Rapcsák András említett eredménye Hilbert egyik ilyen nevezetes kérdésének a teljes általánosságot jól megközelítő megoldása. Elmondhatjuk, hogy munkáit ma többször idézik, mint korábban, s azokkal jelentős hatást gyakorolt munkatársaira is.

Végül, de nem utolsósorban emlékeznünk kell nem mindennapi egyéniségére, az oly sokakat elbűvölő személyes varázsára. Azon kevesek közé tartozott, akikre sokan, hosszú ideig, mindig örömmel és jó emlékekkel fognak visszaemlékezni. Bár fiatal kora óta hordta testében a főt, a mindig vissza-visszatérő és lassanként súlyosbodó alattomos kört, mégis kimeríthetetlen derű és életvidámság sugárzott lényéből. Jó volt mellette és közelében lenni. Mindig érezni lehetett segítő szándékát, emberszeretetét, a mindenkire kiterjedő odafigyelését. Mégis, amivel mindnyájunkat leginkább lenyűgözött, az közvetlensége volt. Ezt nem lehetett tőle eltanulni, mert ez nála minden szándékosságot és mesterkéeltséget nélkülöző, lényéből fakadóan természetes volt. Ezzel egyszerre meghódította a közelébe kerülő emberek szívét. Szerette a jókedvet, a vidámságot, az életet. Szerette a tréfát, de ez tőle soha senki irányában nem volt bántó. Az adott körülmények keretén belül lehetséges, jó értelemben vett kompromisszumok keresésére törekedett. Másokkal szemben elnéző és jóindulatú volt. Önmagával szemben sokkal nagyobb követelményeket állított. Nevezetes intézeti sakkozásai közben nem tette szóvá, ha partnere visszavett egy lépést, bár ő maga ezt soha nem tette. Igen fegyelmezett ember volt. András-napkor kora délelőttiől késő éjszakáig az egyetemen, majd a lakásán százával keresték meg az emberek jókívánságaikkal, és ő mindenkit utánozhatatlan szívéllyességgel fogadott. Áradt hozzá a sok őszinte jókívánság.

Többé már nem köszönthetjük névnapján. De amit munkái eredményeként tudományos alkotásaiban ránk hagyott, az hosszú ideig hatni fog tanítványai között, egyéniségének tiszta emléke pedig sokáig élni fog közöttünk.

*Tamássy Lajos*

„A szabadalmi rendszer a tehetség  
tüzehez az érdek olaját adta.”

Abraham Lincoln

## Termékkoltalom Magyarországon

*Az Országgyűlés elfogadta az egyes iparjogvédelmi és szerzői jogi jogszabályok módosításáról szóló 1994. évi VII. törvényt. A módosítás szerint gyógyszerekre, vegyi úton előállított termékekre és élelmiszerekre is szerezhető szabadalom Magyarországon 1994. július 1-jétől. A termékoltalmi rendszer bevezetése, amely lényegesen változtat a magyar gyógyszerek szabadalmi jogi helyzetén, a Magyar Köztársaság kormánya és az Amerikai Egyesült Államok kormánya között a Szellemi Tulajdonról szóló megállapodással összhangban van.*

### I.

Gazdaság és jog kölcsönhatásának jellemző példája a vegyi termékek szabadalmazhatóságára vonatkozó szabályozás fejlődése mind a nemzetközi, mind a hazai szabadalmi jog tükrében.

Elvileg ugyan a szabadalom intézménye révén bármilyen típusú találmányra azonos tartalmú kizárólagos jog szerezhető, mégis a szabadalmi jog kialakulásától kezdve számos ország speciális rendelkezéseket vezetett be a vegyi úton előállított termékekre vonatkozó találmányok oltalmára. A különbség lényege, hogy amíg a gépek és egyéb mechanikai úton előállított készülékek, berendezések esetén az oltalom tárgya maga a termék, függetlenül attól, hogy azt hogyan állítják elő, a kémiai szerkezetű képlettel meghatározható vegyület esetében elvben lehetséges mind a vegyület,

mind az annak előállítására szolgáló eljárás szabadalmaztatása. Gazdasági hatását tekintve a termékszabadalom abszolút monopolhelyzetet biztosít a jogosultnak, vagyis mindenkivel szemben érvényesíthető kizárólagos jogot a termék előállítására, használatára, forgalomba hozatalára, beleértve azokat a versenytársakat is, akik a terméket nem az általa alkalmazott eljárással állítják elő. Ezzel szemben az eljárási oltalom ennél szűkebb, magára az eljárási módra korlátozódik. Ennélfogva az eljárási szabadalom jogosultja számára azt a piaci előnyt jelenti, hogy kizárólag ő jogosult az oltalom alatt álló eljárás használatára.

A vegyi termékekre vonatkozó speciális szabályozás a német szabadalmi jog hatására terjedt el. Noha az 1877-ben kihirdetett első birodalmi törvény elfogadásakor a német ké-

\* A rovat az Országos Találmányi Hivatal támogatásával készül.

miai ipar a világ élvonalába tartozott, mégis csak az eljárási oltalom bevezetésére került sor. Ebben lényeges szerepe volt a Német Kémikusok Egyesületének, amelynek az eljárási oltalom mellett érvelő közleményének lényegét a következő részlet tükrözi: „Kémiai szabadalmak megadásánál azt az alapelvet kellene rögzíteni, hogy egy kémiai terméknek egyedül és csakis az eljárása lehet szabadalom tárgya, nem pedig a termék maga. Az ok: kémiai termék különböző utakon és különböző anyagokból nyerhető, magának a terméknek a szabadalmaztatása megakadályozná, hogy később talált javított eljárási módszerek a publikum és a feltalálók érdekében megvalósításra kerüljenek.”

A piaci verseny azonban rövidesen ráébresztette a német vegyipart, hogy az eljárási oltalom nem mindenben felel meg az itt kifejtett érdekeknek. Nem akadályozta meg ugyanis azt, hogy az országhatáron kívül a belföldön szabadalmazott eljárásokat megvalósítsák, s az így nyert termékeket importálva rontsák a német cégek monopolhelyzetét. Ez különösen az akkor már szintén igen fejlett, s főként a német—svájci határon elhelyezkedő svájci vegyipar elleni versenyben jelentett gondot, hiszen abban az időben Svájcban még semmiféle kémiai szabadalmat nem engedélyeztek. Az ipar érdekeire tekintettel ezért 1891-ben Németországban bevezették az ún. „közvetett termékoltalmat”, ami az eljárásra adott szabadalom oltalmát kiterjeszti az eljárással előállított termékre. E szabályozás értelmében a szabadalmazott eljárással közvetlenül előállított termék behozatala is az eljárási szabadalom bitorlásának minősül, függetlenül attól, hogy az eljárást hol valósítják meg. Mivel ugyanazt a terméket különféle eljárásokkal is elő lehet állítani, ilyen helyzetekben fontos bizonyítási kérdés, hogy milyen eljárással készült a termék. A közvetett termékoltalmi rendszer azt a vélelmet állítja fel, hogy mindaddig úgy kell tekinteni, hogy a terméket az oltalom alatt álló eljárással állították elő, amíg a szabadalom szerinti az egyetlen ismertté vált eljárás. Ennek alapján szabadalombitorlást per esetén az alperest (az állítólagos bitorlót) terheli an-

nak bizonyítása, hogy nem a szabadalom szerinti eljárás eredménye a termék. Ha azonban több eljárás ismert, vita esetén a szabadalom tulajdonosának kell bizonyítania, hogy az ő eljárását valószínűsítették meg.

A közvetett termékoltalom tehát alkalmas az új vegyületek gyártói időleges piaci versenyelőnyének biztosítására, de csak addig, amíg nem jelennek meg a más által kifejlesztett független eljárással gyártott azonos termékek. Az, hogy a kétségtelenül erősebb abszolút termékoltalom és a kifejtettek szerint „megkerülhető”, tehát gyengébb közvetett termékoltalom intézménye közül melyiket vezet be egy ország, nem a jogrendszer fejlettségének, hanem a gazdaság fejlettségének és az abban meghatározó szerepet játszó ipari érdekek érvényesülésének függvénye.

Magyarország számára az 1896-ban hatályba lépett első magyar szabadalmi törvény megalkotása idején teljes mértékben megfelelt a német modell, s így a közvetett termékoltalmat vezették be. Ezt tartotta fenn — a jelenleg hatályos — 1969. évi II. törvény (Szt.) is, amelynek értelmében a vegyi termékek, a gyógyszerek és az emberi, illetve állati élelmezésre szolgáló termékek nem szabadalmazhatók, csak az ezek előállítására szolgáló eljárások. Az eljárással szerezhető oltalom kiterjed az eljárással közvetlenül előállított termékre.

Miközben 1969-ben — a gazdasági reformokkal fémjelzett időszakban — a jogalkotás sikerként könyvelhette el a sok tekintetben korszerű, a piacgazdaság normáinak is megfelelő szabadalmi törvény létrejöttét, a nemzetközi jogfejlődés a kémiai találmányokkal kapcsolatban már új irányba haladt.

A fejlett ipari országok ebben az időszakban már fokozatosan áttértek a közvetlen termékoltalmi rendszerre, az NSZK éppen 1968-ban. A változást elsősorban a multinacionális gyógyszeripari cégek szorgalmazták. Az új gyógyszerek fejlesztési költségei ugyanis olyan hatalmas, több százmillió USD összegre növekedtek, hogy a verseny szempontjából elviselhetetlenné vált a befektetési költségek megtérülését veszélyeztető, az eljárási szabadalmi rendszer alapján legálisan folytatható párhuzamos gyártás.

Az áttérés irányába hatott az európai szabadalmak engedélyezésére 1973-ban létrejött Müncheni Egyezmény, amely a szabadalmazható találmányok körében semmilyen különbséget sem tesz a termékek és az eljárások között. Így az Egyezményhez való csatlakozásnak feltétele a vegyi termékek abszolút oltalmának bevezetése (az áttérésre annak idején az Egyezmény türelmi időt tett lehetővé). A termékoltalom az általános követelmény az Általános Vám- és Kereskedelmi Egyezmény (GATT) ún. Uruguayi Fordulója során a szellemi tulajdon védelme tárgyában kidolgozott, s a közelmúltban elfogadott Egyezmény szerint, valamint a Szellemi Tulajdon Világszervezete által kezdeményezett, hosszabb ideje előkészítés alatt álló, a szabadalmi jogok harmonizálását szolgáló nemzetközi egyezmény-tervezet szerint is.

A termékoltalmi rendszert alkalmazó országok képviselői — ipari és szabadalmi szakemberek — már a nyolcvanas évek elején igyekeztek Magyarországot is a szóban forgó oltalmi rendszer bevezetése irányába befolyásolni. Céljuk nemcsak pozícióiknak a belföldi piacon való megerősítése volt, hanem a magyar gyógyszeripar sikeres export-tevékenységének visszaszorítása is. Noha a termékoltalom rendszerének elterjedése egyre szűkebbé tette a potenciális piacokat, a hazai ipar képviselői hosszú időn keresztül erőteljesen elleneztek a közvetlen termékoltalom bevezetését. Álláspontjuk szerint a magyar gyógyszeripar és vegyipar fejlettségének szintje, különösen a tőkehiány miatt nem lehetséges a külföldi versenytársakat kedvező helyzetbe hozó, túlzott monopóliumot jelentő oltalmi rendszerre való áttérés. A termékoltalom bevezetését ellenző vélemények az ipart — ezen keresztül a magyar gazdaságot és társadalmat — súlyosan érintő hátrányokként a fizetéseképtelenséget, munkanélküliséget, magasabb importárakat és alacsonyabb exportnyereséget helyeztek kilátásba. Emiatt feltétlenül szükségesnek tartottak egy, a felkészüléshez szükséges, nemzetközileg elfogadható időtartamú átmeneti időszakot.

A szabadalomjogi szempontok — a hazai iparjogvédelem színvonalának a nemzetközi

mércéhez való igazodása — mindenképpen az átállás mellett szóltak.

A kormány több ízben foglalkozott a kérdéssel, de nem rendelkezett az átállás nehézségeinek áthidalásához szükségesnek látszó anyagi erőforrásokkal, így kénytelen volt még 1989-ben is, a rendszerváltás küszöbén „elodázní” a termékoltalom bevezetését, amit annak idején az 1990-es évek közepére terveztek. Ez az időpont összhangban volt az utóbb, 1991-ben az Európai Közösséggel megkötött ídeltglenes megállapodásban vállalt kötelezettséggel, hogy Magyarország 1996 végéig kérni fogja a Müncheni Egyezményhez való csatlakozását, vagyis eddig az időpontig kell a magyar szabadalmi jogot — a termékoltalom tekintetében is — összhangba hozni a szóban forgó egyezménnyel.

Az időpontot illetően az elképzelések ugyan reálisnak bizonyultak, a vegyi termékek szabadalmi oltalmára vonatkozó jogi szabályozás létrejöttét mégis sürgetően befolyásolta és alapvetően meghatározta a szellemi tulajdon oltalmáról az Amerikai Egyesült Államokkal kötött kétoldalú megállapodás.

A magyar–amerikai megállapodás — amelyet a magyar külgaudasági miniszter és az amerikai elnök kereskedelmi különmegbízottjának (USTR) képviselője 1993. szeptember 24-én irtak alá Washingtonban — hároméves tárgyalássorozat eredményeként jött létre. A tárgyalások eredetileg egy átfogó gazdasági és üzleti megállapodás megkötését célozták, három fő témakörben: a beruházásvédelem, a szellemi tulajdon védelme és az üzleti kapcsolatok fejlődésének elősegítése. Ezek közül az amerikai fél kezdettől fogva kiemelten fontosnak tartotta a szellemi tulajdon védelmét, s azon belül a gyógyszer-termékek szabadalmazhatóságát. Nemcsak azt szorgalmazták, hogy a tervezettnél korábban — az első javaslat szerint 1991-ben — vezesse be Magyarország az abszolút termékoltalmat, hanem a gyors átállás mellett az ún. „átmeneti oltalom” intézményének elfogadása is szerepelt az amerikai követelések között. Ennek lényege, hogy a termékoltalom bevezetésének hatálybalépését megelőzően az USA-ban gyógyszertermékekre megadott

szabadalmak oltalmát Magyarországon el kell ismerni az amerikai szabadalom még hátralévő oltalmi idejére. Az „átmeneti” oltalom révén azonnal — a termékolalomra való átállással egyidejűleg — érvényesíthetővé válnak a kizárólagos jogok olyan termékekkel kapcsolatban, amelyek — az egyik leglényegesebb szabadalmaztatási feltétel — újdonság hiányában nem részesülhetnek oltalomban, a termékolalom bevezetése után sem. Az amerikai javaslat nem titkolt célja ennek révén a magyar gyógyszeripar minél előbbi megakadályozása volt abban, hogy a hatályos magyar jogszabályok alapján legálisan független eljárásokat fejlesszen ki és ezekkel gyártson és hozzon piacra az USA-ban termékolalommal védett „eredeti” gyógyszertermékeket. Átmeneti oltalom nélkül ugyanis az amerikai álláspont szerint a magyar ipar még hosszú időn keresztül élvezhetné a termékolalom hiányából származó piaci lehetőséget, nem kívánatos versenyt támasztva az eredeti készítmények kifejlesztével szemben.

Az átmeneti oltalomra vonatkozó amerikai javaslat gazdasági és jogi megfontolásból is első pillantásra elfogadhatatlannak látszott, és súlyos gondokat vetett fel. Gazdasági szempontból szembe kellett nézni azzal, hogy a javaslat elfogadása esetén a magyar gyógyszeripar számításai szerint hatalmas összegű kutatás-fejlesztési ráfordítások mennek veszendőbe, amihez jelentős termelés- és exportkiesés kapcsolódik. Jogi szempontból pedig az az aggály merült fel, hogy az átmeneti oltalom bizonyos értelemben visszaható hatályúvá teszi a termékolalom bevezetését, s egyben a már megadott eljárási szabadalmakból eredő jogok sérelmét jelenti.

Az amerikai javaslatot elutasító magyar pozíciót gyengítette az a körülmény, hogy az Egyesült Államok addigra már egy sor közép- és kelet-európai országgal — köztük a Visegrádi Csoport többi tagjával —, valamint fejlődő és távol-keleti országokkal (pl. Mexikó, Korea, Kína) hasonló feltételekkel kétoldalú megállapodást kötött, továbbá, hogy a termékolalom általánossá válásának folyamata egyébként is az eljárási szabadalomra

épülő gyógyszerexportunk fokozatos ellehetetlenülésére vezetett. Az amerikai pozíciót pedig erősítette, hogy a tárgyalások csaknem kezdettől fogva az 1988. évi amerikai kereskedelmi törvény 301. szakasza alapján gyakorolható intézkedésekkel való fenyegetettség mellett folytak. A szóban forgó jogszabály alapján az USTR minden évben megvizsgálja, hogy az USA kereskedelmi partnerei megfelelő szintű védelmet nyújtanak-e a szellemi tulajdonjogoknak. Azokat az országokat, amelyek meghatározott követelményeket alapul véve az amerikai gazdasági érdekeket sértő gyakorlatot folytatnak, a feltárt sérelmek súlyosságától függően három csoportba sorolják.

Magyarország 1991-ben a legenyhébb, ún. „megfigyelési listára”, majd 1992-ben az „elsődlegesen megfigyelt” országok listájára került. 1993-ban pedig az USTR — főként az amerikai gyógyszeripari lobby hatására — közölte, hogy, ha a szellemi tulajdonra vonatkozó (most már a gazdasági megállapodás egyéb témáiról leválasztott) megállapodás megkötésére augusztus 1-ig nem kerül sor, Magyarországot átsorolják a 301. szakasz szerinti legsúlyosabb kategóriába. Ez már kereskedelmi szankciók — preferenciális vámelbánás elvesztése, ami kb. 160—170 millió USD értékű teljes vámmentességet élvező exportot veszélyeztetett — alkalmazásához is vezethetett volna. Az egész magyar gazdaságot, s ezen túlmenően a két ország közötti jó kapcsolatokat veszélyeztető helyzetben született meg a kétoldalú megállapodás, amely a hosszas alku eredményeként kölcsönös engedményeket tartalmaz.

A termékolalom bevezetésének határideje 1994. július 1-jéig kitolódott, és az „átmeneti oltalom” feltételeit úgy sikerült meghatározni, hogy az a lehető legnagyobb mértékben megfeleljen a hazai ipar érdekeinek és jogrendünk alapelveinek.

A magyar—amerikai megállapodás értelmében benyújtásuk és megadásuk időpontjának függvényében korlátozott azoknak az USA gyógyszeripari szabadalmaknak a száma, amelyekkel kapcsolatban átmeneti oltalom igényelhető (1987. január 1-jénél nem korábbi és a termékolalom magyarországi

bevezetését egy évvel megelőzőnél nem későbbi elsőbbségű szabadalmak esnek ebbe a körbe). Ezen túlmenően pedig az eredeti javaslat szerinti kivételhez képest nemcsak a korábbi belső forgalomba hozatal, hanem a hazai gyártás is kizárja az átmeneti oltalom iránti igényt, illetve az abból eredő jogok gyakorlását. A megállapodás a szerzett jogok védelmére vonatkozó külön rendelkezést is tartalmaz, arra az esetre, ha az átmeneti oltalomra vonatkozó rendelkezések Magyarországon már megszerzett eljárás szabadalmakból eredő jogok gyakorlásának korlátozását eredményeznek.

A termékoltalom és az átmeneti oltalom bevezetésével szervesen összefügg a magyar–amerikai megállapodásnak a szabadalmi kényszerengedélyre vonatkozó része. (A kényszerengedély azt jelenti, hogy, ha a szabadalomtulajdonos nem hasznosítja a találmányt és arra megfelelő feltételek mellett másnak sem ad engedélyt, a szerződést — a jogszabályban előírt különböző feltételektől függően — a bíróság hozza létre a felek között.) A magyar–amerikai kétoldalú megállapodásban az amerikai fél eredetileg a kényszerengedély lehetőségét igen szűk körre kívánta korlátozni. Ez nem felelt meg a magyar érdekeknek, hiszen a termékoltalom bevezetésével egyidejűleg semmilyen jogi eszköz nem állt volna rendelkezésre a külföldi termékek hazai gyártásának kikényszerítésére, ha a szabadalom tulajdonosa nem él ezzel a jogával. A kényszerlicencia kérdésében a GATT-megállapodással összhangban lévő feltételeket sikerült elfogadtatni, ami csak kismértékű eltérést jelent a hatályos magyar jogszabályban foglaltaktól.

A magyar–amerikai megállapodásban a magyar kormány kötelezettséget vállalt arra, hogy legkésőbb 1993 végéig a Parlament elé terjeszti az abban foglaltak hatályosulásához szükséges törvényjavaslatokat, s mindent elkövet annak érdekében, hogy azok 1994. június 30-ig hatályba lépjenek.

## II.

A magyar–amerikai megállapodásnak megfelelő kötelezettség teljesítéseként elké-

szült törvényjavaslatot az Országgyűlés 1994. február 8-i ülésén elfogadta. A törvény 1994. július 1-jén fog hatályba lépni, így a magyar fél teljes mértékben eleget tett a magyar–amerikai megállapodás előírásainak. Az új szabályozás azonban nem csupán az Egyesült Államok vonatkozásában vezet be a változásokat, hanem előírásai egyetemlegesen érvényesülnek. Ezzel a hazai bejelentők és minden külföldi jogkereső számára biztosított az egyenlő elbánás, amely az ipari tulajdon oltalmára létesült Párizsi Uniók Egyezmény egyik alapelve.

A szabadalmi törvény módosítására egy olyan törvény keretén belül került sor, amely elsősorban a magyar–amerikai megállapodásban foglalt kötelezettségek miatt született, és éppen ezért nemcsak a termékoltalom bevezetését tartalmazza, hanem a kényszerengedéllyel kapcsolatos változásokat, továbbá néhány egyéb apró kitgazitást is. Maga a törvény — követve a magyar–amerikai megállapodás tartalmát — a szellemi tulajdon keretén belül egyéb módosításokat is felföl, így a szerzői jogról, a védjegyről és a használati minták oltalmáról szóló törvény, valamint az ipari minták oltalmáról szóló törvényerejű rendelet egyes szabályainak a módosítását is.

Jelen témánk szempontjából legfontosabb a termékoltalom bevezetését célzó rendelkezések ismertetése. A jogszabály meg szerkesztése első pillantásra nagyon egyszerűnek látszott. Hatályon kívül kell helyezni a szabadalmi törvény azon szakaszát, amely eddig a termékoltalom tilalmát tartalmazta, és rendelkezni kell a már folyamatban lévő, tehát még az engedélyezési fázisban lévő szabadalmi bejelentésekről; továbbá néhány szakaszt kell beiktatni az ún. átmeneti oltalom (pipe-line) érvényesíthetőségével kapcsolatban. A törvényjavaslat részletes kidolgozásakor azonban nyilvánvaló lett a kérdés komplex természete.

Az Szt. 6. §-a /3/ bekezdésének a) pontja tartalmazta a termékoltalom tiltását, amelynek értelmében a találmány nem részesülhetett szabadalmi oltalomban, ha tárgya gyógyszer, vegyi úton előállított termék vagy

— a növény- és állatfajtákat kivéve — emberi, illetve állati élelmezésre szolgáló termék; az ezek előállítására szolgáló eljárás azonban szabadalmazható volt. Az Szt. 11. §-ának /2/ bekezdése szerint pedig az eljárásra engedélyezett szabadalom hatálya kiterjed az eljárással közvetlenül előállított termékre is. Ez a megfogalmazás fejezi ki a közvetett termékoltalmat.

A 4/1983.(V.12.)IM rendelettel módosított 4/1969.(XII.28.)OMFB-IM együttes rendelet (a továbbiakban: Vr.) 3.§-ának /1/ bekezdése a „vegyszeri úton előállított” kifejezés értelmezéséhez nyújtott magyarázatot. Ennek értelmében nem vegyi úton előállított az ötvöztetés és az olyan fizikai műveletek révén előállított termék, amelynek létrehozásában kémiai reakciónak nincs lényeges szerepe.

Az Szt. 6.§ /3/ bekezdés a) pontjának, a Vr. 3.§ /1/ bekezdésének és az Szt. 45. §-ában egy utalás hatályon kívül helyezése bevezette hazánkban a sokat vitatott ún. közvetlen vagy abszolút termékoltalmat a gyógyszereszek, vegyi termékek és élelmiszerek területén. Ezáltal létrejött az a jogi helyzet, amely a külföldi szabadalom-tulajdonosok szerint a befektetett munkával arányos kizárólagos jogot biztosít az új anyagokat kidolgozó feltalálóknak, valamint azok jogutódainak (tehát a vállalatoknak).

Külön meg kell említeni ebben az összefüggésben a mikroorganizmusokat és a biológia egyéb tárgyait. A növény- és állatfajták eddig is szabadalmazhatók voltak (Szt. III. rész). A mikroorganizmusok és a biológia egyéb tárgyai (a genetikai mérnökség területén felhasználható segédesszerek, sejtek vagy azok részei, gének vagy géndarabok stb.) eddig termékként ugyanúgy nem voltak oltalmazhatók, mint a kémiai vegyületek, az azokkal mutatott alkalmazásbeli és egyéb rokonság miatt. Az előállítási eljárás azonban ezekre az anyagokra nézve is szabadalmazható volt, a termékoltalomból kizárt említett területekhez hasonlóan. A termékoltalmi tilalom fent említett megszüntetése természetesen kiterjed a mikroorganizmus törzsekre és a többi, a szabadalmazható találmányok köréből eddig kizárt biológiai

objektumra. Az újonnan felfedezett mikroorganizmus törzsek tehát például — ha eleget tesznek a szabadalmi törvény egyéb követelményeinek — ezentúl szintén önmagukban (per se) oltalmazhatók válnak. Ez a változás — ugyanúgy, mint ahogy a közvetlen termékoltalom bevezetése is — összhangban van az európai szabadalmak engedélyezéséről szóló Müncheni Egyezmény előírásaival.

A kizárást tartalmazó rendelkezések hatályon kívül helyezésével az új szabályozás hatálybalépését követően megtett szabadalmi bejelentésekben foglalt találmányokra — ha azok eleget tesznek a szabadalmi törvény egyéb előírásainak — termékoltalom engedélyezhető. A jogszabálynak ugyanakkor rendelkeznie kellett azokról a folyamatban lévő szabadalmi bejelentésekről, amelyeket ezen törvény hatálybalépését megelőzően jelentettek be, és amelyekben még nem fejeződött be a szabadalmazhatósági feltételek vizsgálatával kapcsolatos elbírálás. A szóban forgó esetben a világ különböző országaiban két utat követtek. A legtöbb országban csak a termékoltalom bevezetésének időpontja után tett bejelentésekben lehetett a termékre oltalmat nyerni, a törvény hatálybalépésének időpontjában el nem bírált ügyekben az igény csak az eljárásra vonatkozhatott; ezek a bejelentések tehát nem voltak átalakíthatók. Néhány országban, így pl. 1968-ban Németországban megengedték a folyamatban lévő ügyek átalakítását, vagyis azt, hogy utólag kiegészítsék a bejelentéseket a termékre vonatkozó igénnyel. Ezt a megoldást a Müncheni Egyezményhez később csatlakozott országok egyikében sem alkalmazták, nyilván elsősorban a jogbiztonság érdekében. Nálunk a rendezésnek összhangban kellett lennie a magyar–amerikai megállapodás alapján bevezetésre kerülő ún. átmeneti szabadalmi oltalom által adható jogokkal is. Ezért az új szabályozás értelmében már folyamatban lévő bejelentésekbe általában nem lehet termékgigéypontot utólag felvenni. Alapvető és a magyar gyógyszeripar érdekeit szolgáló előírás ugyanis, hogy a termékoltalommal kapcsolatos igény csak a törvény hatálybalépése után keletkezhet. Folyamatban lévő, tehát



1994. július 1-je előtt bejelentett ügyekben a termékoltalom leghamarabb az e napra eső módosítási elsőbbséggel érvényesíthető. Ezért a gyakorlatban a termékoltalomra vonatkozó igényt egyetlen kivételes esetben lehet a törvény hatálybalépését megelőzően tett bejelentésen belül érvényesíteni. Abban az esetben van erre lehetőség, ha az ilyen irányú módosítási kérelem — a módosítás általános szabályainak megfelelően — olyan termékre vonatkozik, amely eleget tesz a szabadalmazhatóság általános feltételeinek, így többek között az újdonság kritériumának. Nevezetesen például abban az esetben, ha a szóban forgó terméket még sehol a világon nem publikálták. Ilyen esetben természetesen új bejelentést is lehet tenni; a bejelentőnek azonban ez a törvényi szabályozás szabad választást biztosít, megfontolhatja, hogy érdekeinek, illetve pénzügyi lehetőségeinek mérlegelése alapján a kétféle lehetőség között válasszon. Módosítási kérelmét azonban legkésőbb a hatálybalépéstől számított egy éven belül be kell nyújtania; mint látni fogjuk, ez a szabály is összhangban van az átmeneti szabadalmi oltalomra vonatkozó szabályokkal.

A magyar–amerikai megállapodás értelmében a termékoltalmat bevezető jogszabályban — az egyezményvel összhangban — biztosítani kell az átmeneti szabadalmi oltalom lehetőségét és meg kell fogalmazni ezen oltalmi forma szabályait. A szakirodalomban és a szabadalmi szakmában „pipe-line”-nak nevezett jogi oltalmi forma a magyar jogszabályban az „átmeneti szabadalmi oltalom” elnevezést kapta. Ez a szokatlan jogi megoldás, amelyet az amerikai fél szorgalmazott, olyan oltalmi forma, amelynek segítségével külföldön már korábban termékoltalommal védett anyagokra a külföldi oltalom hátralévő időtartamára lehet Magyarországon oltalmat szerezni. Ezt az oltalmi formát azonban csak átmeneti ideig, nevezetesen csak a törvény hatálybalépését követő egy év elteltéig lehet kérelmezni.

Átmeneti szabadalmi oltalom az új szabályozás értelmében meghatározott feltételek mellett adható, de kizárólag korábban kül-

földön szabadalmat nyert gyógyszertermékekre. Gyógyszerterméken ebben a vonatkozásban egy ember- vagy állatgyógyászatban alkalmazható gyógyszer hatóanyaga (többnyire egy vagy több vegyület, vagy egy vegyületcsalád) és az ezt a hatóanyagot vagy több hatóanyagot tartalmazó gyógyszerkészítmény értendő. Ebből az is következik, hogy a gyógyszerintermedierekre és a gyógyszerhatással nem rendelkező anyagokra ez az oltalmi forma nem vonatkozik. A magyar–amerikai megállapodás csak a gyógyszereket érinti, amiből egyértelműen látszik, hogy ezen oltalmi forma magyarországi bevezetése az amerikai gyógyszeripari körök érdeke volt; a többi külföldi gyógyszeripari cég és bizonyos esetekben a hazai, korábban külföldi szabadalmat szerzett gyógyszercegek így a dolog csendes haszonélvezői lesznek.

Az átmeneti szabadalmi oltalom megszerzésének szigorú feltételei vannak. Ennek az az oka, hogy ez a magyar jogrendben eddig ismeretlen, attól idegen oltalmi forma, amely tartalmilag leginkább az ún. behozatali szabadalomhoz hasonlít. E forma bevezetése speciális szabályozást igényelt.

Az átmeneti szabadalmi oltalom megszerzésének feltételei között vannak először is időbeli korlátok. A gyógyszertermékekre vonatkozó és az átmeneti szabadalmi oltalom alapjául szolgáló termékszabadalmat meg kell szerezni valahol a világon a törvény hatálybalépését követő egy év letelte előtt, vagyis 1995. július 1-jéig. Az alapul szolgáló szabadalom elsőbbsége 1987. január 1. és 1993. július 1. között kell legyen. Az időhatárra vonatkozó szabály a magyar gyógyszeripar védelmét szolgálja. Az 1987. január 1-jénél korábbi elsőbbségű termékekre nincsen semmiféle korlátozás, tehát semmi nem gátolja ezen termékekkel kapcsolatos gyógyszeripari kutatásokat, az 1987-es időpont után tett külföldi bejelentések pedig nem érintenek kutatás alatt lévő termékeket. Az 1993. július 1. utáni elsőbbségű bejelentéseket a szokásos úton, „normál” bejelentésként lehet érvényesíteni, az uniós elsőbbség igénybevételével. Másik fontos időbeli korlát, hogy az átmeneti szabadalmi oltalomra vonatkozó ké-

relmet a törvény hatálybalépését követő egy éven belül kell benyújtani. Ezen intézkedésnek az a célja, hogy egy rövid és meghatározott időszakon belül látni lehessen, milyen termékekre kérnek átmeneti szabadalmi oltalmat, ami jogbiztonságot teremti, és megmutatja a hazai gyógyszeripar szabad mozgásterének korlátait.

Vannak olyan, a magyar gyógyszeripar érdekeit védő egyéb törvényi intézkedések, amelyek korlátozzák az átmeneti szabadalmi oltalom megszerzését, illetve hatályát. Ha a törvény hatálybalépését megelőzően az adott gyógyszerterméket belföldön forgalomba hozták, akkor egyáltalán nem részesülhet a termék átmeneti oltalomban. Ha pedig a törvény hatálybalépését megelőzően az adott gyógyszerterméket belföldön már gyártották, akkor lehet ugyan átmeneti szabadalmi oltalmat szerezni, de ez az oltalom nem érvényesíthető a korábbi gyártóval szemben. Hozzá kell tenni, hogy a forgalomba hozatalnak meg kell előznie a törvény hatálybalépését, a belföldi gyártást pedig meg kell kezdeni ugyanezen időpont előtt, és ennek tényét igazolni kell (az Országos Gyógyszerészeti Intézet ad ki ilyen igazolást). Az átmeneti szabadalmi oltalom alóli kivételt jelentő gyártási jog forgalomképesége is erősen korlátozott, csak a gyártási engedélyt szerzett cég vagy annak megszűnése vagy átszervezése esetén a jogutódja élhet vele. Ez a megoldás emlékeztet a szabadalmi jogban közismert előhasználatra, azzal az eltéréssel, hogy a gyártás nem korlátozódik az előkészület mértékére.

Az átmeneti szabadalmi oltalom a törvény hatálybalépésének napjára visszaható hatállyal keletkezik és az alapjául szolgáló külföldi szabadalom eredeti oltalmi idejével együtt jár le. Az eredeti oltalmi időre való utalás igen fontos szabály. Ez ugyanis azt jelenti, hogy a magyar szabadalom és az alapul szolgáló külföldi szabadalom egyszerre jár le, és nem lépheti túl az eredeti oltalmi időt akkor sem, ha az alapul szolgáló szabadalmat engedélyező országban meghosszabbítják az oltalmi időt. Az Egyesült Államokban ugyanis már évek óta lehetőség van éppen gyógyszerek esetén az eredeti oltalmi

idő meghosszabbítására, ha a törzskönyvezési eljárás elhúzódik. 1993 óta az Európai Közösségek, illetve az Európai Unió területén is megnyílt ez a lehetőség, az ún. kiegészítő oltalmi bizonylat megszerzésével. A jogszabályban ezért utalni kellett arra, hogy az oltalmi idő valamely külföldi országban történő meghosszabbítása nem hat ki a magyarországi átmeneti szabadalmi oltalom oltalmi idejére.

Az átmeneti szabadalmi oltalom tehát keletkezését, megszerzésének feltételeit, valamint oltalmi idejét tekintve eltér az általános szabályok szerint megadott szabadalmaktól. Egyebekben az Szt. általános szabályai vonatkoznak rá, ami az oltalom fenntartását, terjedelmét, korlátait és megszűnését, valamint a vele kapcsolatos jogutódlást, hasznosítási szerződést és bitorlást, továbbá a bírósági eljárás szabályait illeti. A szabadalmi bejelentéseknél egyébként is előírt bejelentési, valamint évi fenntartási díjakról külön rendelet fog intézkedni.

Eltérésre ott volt szükség, ahol a szabályozás összefügg a szabadalmazhatóság általános feltételeinek vizsgálatával. A szabadalmazható találmány alapfeltétele az Szt. szerint, hogy a találmány új, haladást jelentő, műszaki jellegű megoldás legyen, amely a gyakorlatban alkalmazható és amely egyéb, az Szt.-ben meghatározott előírásoknak megfelel. Ezeket a szabadalmazhatósági feltételeket azonban az átmeneti szabadalmi oltalom esetén az elbíráló hatóság, azaz az Országos Találmányi Hivatal nem vizsgálja, hiszen egy ilyen vizsgálat az alapul szolgáló szabadalom megadása során az adott országban megtörtént. Ugyancsak nem végzi el a hivatal a forgalmazással és gyártással kapcsolatos feltételek vizsgálatát sem.

A szabadalmazhatóság általános feltételei azonban nemcsak az engedélyezési eljárásban vizsgálhatók, hanem bárki vitathatja ezek hiányát az ún. megsemmisítési eljárás keretében. Az átmeneti szabadalmi oltalom esetén speciális rendezésre volt szükség a megsemmisítés szabályainak megállapításánál. Az átmeneti szabadalmi oltalom esetén a szabadalmat kétféle feltétel hiánya esetén

kell megsemmisíteni. Az egyik ilyen eset az, ha nem tartották be a fent említett időhatárokat, valamint a forgalomba hozatallal kapcsolatos előírásokat. A másik megsemmisítési jogalap egyezik a „rendes” szabadalmak esetén az Szt.-ben rögzített esetekkel, azzal a kivétellel, hogy e feltételeknek az alapul szolgáló szabadalom elsőbbségi időpontjában kell fennállniuk. Ha ugyanis nem így volna a szabály, akkor minden egyes átmeneti oltalommal védett szabadalom újdonság hiányában megsemmisíthető lenne. Ugyanakkor ez az oltalom alaki hiányok miatt csak egészen súlyos ok miatt semmisíthető meg. Mivel az említett szabadalmazhatósági feltételek fennállását vagy hiányát csak megsemmisítés keretében lehet orvosolni, az érdekelt cégeknek elemi érdekük az átmeneti szabadalmi oltalom megadásának figyelése.

A jogszabály részletesen ismerteti az átmeneti szabadalmi oltalom megadása iránti kérelem tartalmi és alaki feltételeit. Meg kell adni a kérelmező nevét és címét, valamint az alapul szolgáló szabadalom számát. A kérelemhez mellékelni kell a megadást igazoló okiratot (ami adott esetben lehet akár a megfelelő kinyomtatott szabadalmi leírás másolata) és ennek magyar nyelvű fordítását. Ahogy már szó volt róla, a kérelmet legkésőbb a törvény hatálybalépésétől számított egy éven belül kell benyújtani; az igazoló iratot és a magyar nyelvű fordítást, valamint az Szt.-ben előírt egyéb iratokat a kérelem benyújtásától számított három hónapon belül. Ezek a határidők jogvesztőek, nem hosszabbíthatók és igazolásnak sincs helye. A szigorú időbeli szabályok célja, hogy ezen speciális oltalmi forma iránti kérelmek egy éven belüli beérkezésével és az egész eljárás gyors lezárásával világos és áttekinthető jogi helyzet jöjjön létre. Ugyancsak a gyors befejezést

segíti elő többek között az is, hogy az átmeneti oltalom megadása előtt a szabadalmazhatósági feltételek egy részének vizsgálatára nem kerül sor.

Az átmeneti szabadalmi oltalom megadását az Országos Találmányi Hivatal bejegyzí a szabadalmi lajstromba, a megadást meghirdeti a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértesítőben, majd a magyar nyelvű leírást kinyomtatja. Ezzel a rendhagyó módon megszerzett szabadalom „rendes” magyar szabadalommal válik. A magyar nyelven kinyomtatott szabadalmi leírás csupán a hazai műszaki információt szolgálja. Vita esetén ugyanis az alapul szolgáló külföldi szabadalom szövegét kell hitelesnek tekinteni, kivéve ha a magyar szöveg szűkebb oltalmi kört definiál.

A szabadalmi törvény fentiekben részletezett módosításának a magyar–amerikai megállapodás által katalizált formája lényegében megfelel a Müncheni Egyezményhez való csatlakozás során szükséges jogi harmonizáció egyik feltételének, a termékoltalom bevezetésének az eddig kizárt területeken. Ez azonban csak megnyitotta a harmonizáció során megteendő lépések sorát. Először is szükség lesz — még a törvény hatálybalépése előtt — az alaki szabályok miniszteri rendelettel való újbóli szabályozására. A kormány határozata értelmében 1994 végéig pedig egy teljesen új szabadalmi törvény tervezetét kell elkészíteni.

Reméljük, hogy a jogszabályalkotás igényes munkájának eredményeként modern, a kor követelményeinek megfelelő, a gazdaság fejlődését elősegítő, az európai joggal teljes mértékben harmonizáló szabadalmi törvény születik.

*Sümeghy Pálné(I.)—Adler Györgyné(II.)*

#### FORRÁSOK:

1. Megállapodás a Magyar Köztársaság kormánya és az Amerikai Egyesült Államok kormánya között a Szellemi Tulajdonról (Magyar Közlöny, 1993/173. szám)
2. 1994. évi VII. törvény egyes iparjogvédelmi és szerzői jogi jogszabályok módosításáról (Magyar Közlöny, 1994/20. szám)

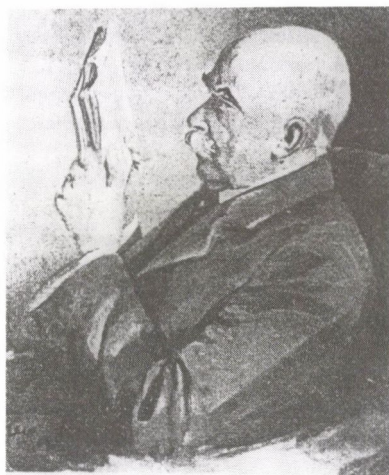
W. Salgó Ágnes

## Százötven éve született a híres bibliofil, Apponyi Sándor

1844. január 19-én Párizsban született Apponyi Sándor az éppen ott nagyköveti szolgálatot teljesítő Apponyi Antal unokája, s az ugyancsak a Habsburg-birodalom követségén szolgálatot teljesítő diplomata, Rudolf fia. A neves arisztokrata család hűsége az uralkodóhoz, a Habsburg-házhoz, közsímet volt. Édesanyja, a híres orosz rendőrminiszter, Benken-dorff Sándor Anna nevű lánya volt.

Apponyi Sándor középiskoláit magánúton végezte, tanára a rendkívüli műveltségű *Elefánty Ferenc*, az 1848-as honvéd, aki 51-ig bujdosott, majd később Bécsben tanított, ill. 1856-ban Apponyi Rudolf fiának nevelője lett Londonban. A fiatal Sándor gróf évente Magyarországon tette le vizsgáit, így alaposan felkészülhetett hazánk történelméből, irodalmából is, ami döntő hatással volt későbbi gyűjtési irányának kiválasztására.

Már tizenéves gyermekként rendkívül vonzódott a régi könyvekhez, kedvenc időtöltése volt a poros antikváriumokban való keresgélés. Így bukkant rá, saját visszaemlékezése szerint 1857–58 táján, George Bumstead antikváriumában egy angol nyelvű Zrínyi életrajzra, ami a költő és hadvezér halála évében, 1664-ben jelent meg Londonban. (The conduct and character of count Nicholas Serini...) Valószínű, hogy mindössze néhány hónappal később vehette másik magyar vonatkozású szerzeményét, Laskai Osvát híres obszerváns ferences szerzetes munkáját, a *Biga salutis*-t, ami 1498-ban Hagenauban jelent meg, tehát ősnymtatvány. Ezt a kötetet, mint a kiadott nyomtatott katalógusában említi, 2 shillingért vette Westell antikváriusnak a Tottenham Courton levő sötét kis üzletében.



*Apponyi Sándor*

Apponyi Sándor arcképe. Eszterházy Alexandra festménye.

Gyermekevei alatt Londonban rendszeres látogatója volt a British Museum könyvtárának, ahol létezett egy kelet-európai részleg, s ennek keretében a már híressé vált ún. Hungarica-gyűjtemény. Sok évtizeddel később, túl a 70. éven Palóczy Edgár kultúrtörténésznek számolt be Apponyi Sándor a híres gyűjteményben tett látogatásainak hatásáról. Az ifjú gróf ugyanis rendszeresen kölcsönzött a könyvtárból magyar könyveket, s valahányszor ott járt, mindig találkozott a Hungarica-gyűjtemény lelkes gyarapítójával és kurátorával, a ki tudja hány nyelvet ismerő és magyarul is értő *Thomas Watts*-szal. A fiatal Apponyi nagyra becsülte a tudós angolt, s egy ízben amikor megtudta, hogy betegen fekszik, a lakásán is meglátogatta. A szobába lépve csak azt látta, hogy tudós barátja elmélyülten olvas valamit, azt sem érzékelve, hogy vendége érkezett. Csak akkor pillantott fel, amikor a fiatal látogató már az ágya mellett állt, s Watts lelkesen számolt be izgalmas olvasmányáról, ami Vas Gereben Nagy idők, nagy emberek című, magyar nyelvű munkája volt.

Később, a Magyarországon letett érettségi után Apponyi Sándor a család elvárásainak megfelelően jogi tanulmányokat folytatott Münchenben. Tanulmányait nem korlátozta a jogi ismeretekre, kiterjedt kultúrtörténeti stúdiumokat is folytatott, különösen kedvelte a híres egyházjogász és történész *Ignaz Döllinger* előadásait, s a müncheni évek történeti, művészeti ismeretei vonatkozásában további gyarapodást jelentettek.

Az egyetem elvégzése után, a családi hagyományt követve diplomáciai pályára lépett, s első szolgálati helye Párizs lett. Ekkor éppen *Metternich Richard*, a kancellár fia volt ott a nagykövet, akivel jó barátságba került. Párizs már nem volt ismeretlen számára, hiszen sok gyermekkori emlék fűzte hozzá. A régi barátok mellé újakat szerzett, s ekkor már igen jelentős könyvgyűjtésében is nagy lehetőséget jelentett a sok könyvárverés, az antikváriumok, a pezsgő kulturális élet.

A párizsi éveiről báró *Plener Ernő*, a későbbi osztrák pénzügyminiszter, s egyébként Eötvös József veje visszaemlékezéséből tudhatunk meg néhány jellemző dolgot. Apponyi ekkor már lelkes könyvgyűjtő, aki a bibliofília terén igen alapos ismereteket szerzett. „Jóllehet csaknem külföldön nőtt fel, mégis élénk magyar patriotizmus volt benne, s bibliophil tevékenységét elsősorban a XVI., XVII., XVIII. században Magyarországról külföldön megjelent politikai és történeti művek megszerzésére fordította... A mellett más művek régi kiadásait is kedvteléssel gyűjtögette, amiben egészen szokatlan emlékezőtehetségének rendkívül jó hasznát vette. Nem túlozok, ha azt mondom, hogy Brunet Manuel du libraire et de l'amateur de livres c. nagy művéből a legtöbb adatot és évszámot könyv nélkül tudta.” — írja Plener Ernő.

Párizsban ismerte meg a főleg régi francia irodalmat és reprezentatív könyveket gyűjtő *James de Rothschild* bárót, s a neves tudóst, *Auguste-Emil Picot* is, aki 1866–67-ben Károly román herceg kabinetfőnöke, majd 1869–72-ig Temesvárott francia alkonzul volt, s később román nyelvet tanított az École des Langues Orientales-on. Ő publikálta Rothschild báró híres könyvtárának a katalógusát is, mert meggyőződése volt, hogy egy gyűjtemény igazi gazdagsága csak akkor érvényesül, ha darabjait katalógusokban is feltárják.

A könyvgyűjtésben újabb lehetőségeket jelentett a londoni diplomáciai megbízatás. A brit birodalom fővárosában ekkor az édesapja, Rudolf volt a kinevezett nagykövet, Apponyi Sándor pedig attasé lett. Ekkor kötött barátságot *D'Israelivel*, Viktória királynő tanácsosával és miniszterével, valamint kapcsolatba került valamennyi jelentős könyvgyűjtővel. Az árverések rendszeres látogatója lett, s ha tehetne, vásárlója is.

1871-től 74-ig ismét párizsi évek következtek, édesapja a monarchia nagykövete lett, ő pedig követségi titkár. A rendszeres könyvtárgyarapítás újabb lendületet vett. Apponyi Sándor ekkor már tagja volt a zártkörű *Société des Bibliophiles Français*-nak, de ezekben az években barátkozott össze a társaság elnökével, a szép könyvek híres gyűjtőjével, *Jerôme Pichon*



bárával is. Híres könyvtárának sorsát Apponyi később is figyelemmel kísérte, s amikor a gyűjtemény 1897-ben az örökösök döntése alapján árverésre került, meg is szerzett belőle egy, a mohácsi csatáról szóló korabeli francia röplapot, amit — a saját kezű bejegyzés szerint — egykor Ferdinando Colombo, Christophoro fia vásárolt Lyonban.

Bár külföldön élt, nem csupán könyvgyűjtése révén kapcsolódott hazájához, hanem figyelemmel kísérte a kor tudományos életét is. 1868-ban a Magyar Tudományos Akadémián Toldy Ferenc mutatta be őt a hallgatóságnak, akik ekkor már hallottak egyet-mást az ifjú gróf értékes könyvtáráról, s ez alkalommal egy addig ismeretlen Sztárai Mihály mű nyomtatott kiadásának megtalálójaként üdvözölhették. Gyűjteményének gyarapítása során kapcsolatban állt magyarországi szakemberekkel, tudósokkal is, bár sajnos leveleinek feltételezhetően csak a töredéke maradt fenn az utókor számára. Ugyancsak hiányoznak az egyes vételekhez kapcsolódó fellejegyzések, ill. a levélváltás anyaga, pedig ezen dokumentumok érdekes képet adhatnának egy rendszeres gyűjtő munkamódszeréről.

1876-ban meghalt az édesapja, s ekkor úgy döntött, visszavonul a diplomáciai pályától, ami a lelke mélyén sohasem vonzotta igazán, s igazi szenvedélyének, a tudományos kutatásnak és a könyvgyűjtésnek szenteli életét. A Tolna megyei Lengyel községben levő kastélyába költözött, ott helyezte el azóta már híressé vált könyvgyűjteményét is. Igaz, visszavonulása előtt tett még egy utolsó kísérletet a politikai pályán, az egyik választáson képviselőjelöltként indult a kölesdi kerületben, de választóközterületében meglehetősen bizalmatlanul fogadták, s bár az értelmiség mellé állt, nem kapta meg a szükséges szavazatokat. Ez a kudarc végképp meggyőzte arról, hogy más területen kell alkotó és hasznos munkát végeznie. Kezébe vette birtoka irányítását, s minden fennmaradó idejét könyvtárának szentelte.

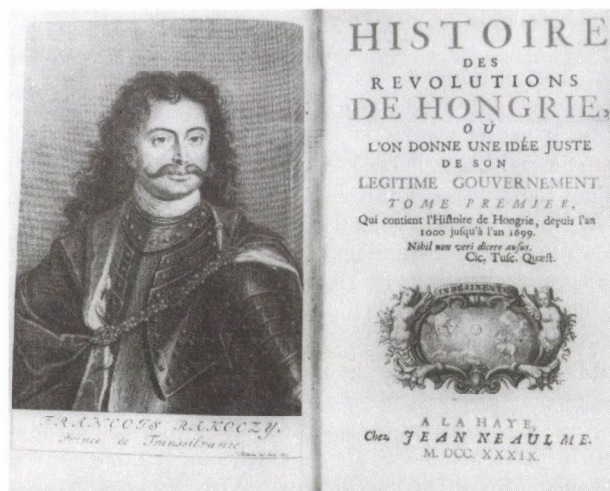
1878-ban újabb szerencsés fordulat következett be életében: feleségül vette Eszterházy Alexandra grófnőt, aki ugyancsak tudomány- és művészetpártoló családból származott. Harmonikus házasságuk lehetővé tette, hogy a gróf teljes egészében gyűjteményével és kutatásaival foglalkozzék. Felesége tehetséges amatőr festő volt, képei többször szerepeltek kiállításokon, néhány festményét a Széchényi Könyvtár Apponyi-gyűjteménye őrzi. Vásárolt képeiből egykor a Szépművészeti Múzeum is, de ezek a második világháború alatt megsemmisültek.

Könyvgyűjteményei közül Apponyi Sándor a Hungarica-könyvtárat tartotta a legjelentősebbnek. Gyűjtőköréről a Magyarországról, illetve erről a térségről szóló, külföldön, idegen nyelven megjelent műveket választotta, mégpedig 90 %-ban olyanokat, amelyeknek a szerzője sem magyar. Sok olyan mű is szerepel a csaknem háromezer darabos könyvtárban, amelyet az idegen szerzők magyar támogatóiknak, barátainak, tudós társaiknak ajánlottak, s így a 15–18. század végéig terjedő anyagban a magyar történelmi események európai visszhangján kívül képet alkothatunk az egyes korszakok tudóskapcsolatairól is, megfigyelhetjük,



Zrínyi Miklós, a szigetvári hős. De Sigetho, Hungariae propugnaculo. Wittenberg 1587. (Apponyi-gyűjtemény.)

hogy a magyar értelmiség milyen módon vett részt Európa kulturális életében. Természetesen ehhez a gyűjtő munkához sok nyelvet kellett ismerni, hiszen valamennyi könyv idegen nyelven jelent meg. Apponyi Sándor a feltáró és a műveket tartalmilag is elemző tudományos munkához összegyűjtött egy, a kor legmagasabb tudományos szintjének megfelelő kézikönyvtárat is, lexikonokból, történeti szakmunkákból, bibliográfiákból, az egyes korszakokat tárgyaló monográfiákból. Hungarica-könyvtárát két kisebb szobában helyezte el, a nagy könyvtárteremben pedig az általános főúri könyvtár négyezernél több



II. Rákóczi Ferenc emlékiratai. Hága 1739. (Apponyi-gyűjtemény.)

kötete kapott helyet. Ezt a termet a körbefutó könyvespolcok tetején huszonnégy antik váza is díszítette, melyek jelenleg a Szépművészeti Múzeum Antik Gyűjteményét gazdagítják. A Hungarica-gyűjteményt szervesen egészíti ki a csaknem ezer darabos metszetgyűjtemény, mely a magyarországi események képi feldolgozását adja. Ez ugyancsak számos ritkaságot tartalmaz, melyek között meg kell említenünk Magyarország első nyomtatott térképét, a Lázár nevű, teljes biztonsággal még mind a mai napig nem azonosított szerzőtől. A térkép 1528-ban Ingolstadtban jelent meg, s egyetlen ismert példányát Apponyi Sándor gyűjteménye őrzi.

A lengyeli Hungarica-gyűjtemény híre gyorsan terjedt a tudomány művelői és pártolói körében. Apponyi Sándor lehetővé tette az érdeklődők számára, hogy könyvtárát használják. Így a szelíd tolnai dombok közt megbúvó kastély lassan tudományos zárandokhely lett. A nagyközönség is megismerkedhetett a gyűjtemény kincseivel az Iparművészeti Múzeum által 1882-ben rendezett kiállításon, melyen a gróf 51 kötettel szerepelt, köztük számos ősnymtatvánnyal, valamint 16–18. századi magyar vonatkozású ritkaságokkal. Ezeknek nem csupán tartalmuk volt rendkívül értékes, hanem korabeli vagy újabb művészi kötésük is. Apponyi Sándor ugyanis nagy gondot fordított a könyvek állapotára, csonka példányt csak akkor vett meg, ha végképp nem sikerült teljeset felhajtania. A kötetlen példányokat kora legkiválóbb angol és francia könyvkötőivel köttette be, így az egyes darabokat csupán kézbe venni is esztétikai élvezet. Ugyancsak sok, küllemre is szép kötetet tartalmazott a ritkaságokból álló ún. Rariora-gyűjteménye. Ennek jelentős része az itáliai reneszánszra vonatkozó irodalmat tartalmaz, ill. későbbi korok ritkaságait, például elzevireket és aldinákat is. A gyűjteménynek később Végh Gyula által összeállított katalógusában (Rariora et curiosa gróf Apponyi Sándor gyűjteményéből. Bp. 1925.) néhány kódex és újabb kori kézirat is szerepel, s ezek jelentős része magyar vonatkozású is.

A reneszánszra vonatkozó kutatásokra a családi hagyomány ösztönözte Apponyi Sándort, hiszen nagyanyja, Nogarola Teréz, a híres itáliai családból származott. E család tagjai Veronában fontos szerepet játszottak a 15. században, s irodalmi és tudományos munkásságuk is kimagasló volt. Apponyi Sándor különösen kedvelte a család egyik nőtagjának, Isotának a munkáit. Európa számos könyvtárában és levéltárában folytatott kutatásai révén sikerült



összegyűjtente a tudós hölgynek és a család többi nótájának műveit, s ki is adatta bibliophil kiadásban a saját költségén. (Isotae Nogarolae Veronensis opera quae supersunt omnia. Vol. 1—2. Budapest—Wien 1886.)

Isota 1450-ben a pápai nagy jubileum alkalmából szónoklatot tartott V. Miklós pápa előtt, s levelet intézett a török kiűzését egyébként is szíven viselő reneszánsz pápához, II. Piushoz is, kérve, hogy karolja fel még hatékonyabban a kereszténységet fenyegető törökök elleni harcot. Családtörténeti kutatásait a magyarországi vonalon is folytatta. A család legkorábbi történetére vonatkozó okleveleket *Kammerer Ernő*vel rendeztette sajtó alá, s ki is adatta. (A Pécz-nemzetség Apponyi-ágának az Apponyi grófok családi levéltárában őrzött oklevelei. I. köt. 1241—1526. Bp. 1906.)

Tudományos kutatásai és a könyvtárgyarapítás közben újabb feladatra is vállalkozott. 1881-ben új, fiatal plébános érkezett Lengyelbe, akinek régészeti tanulmányairól már korábban tudomást szereztek Apponyiék. A gróf birtokán levő ún. Török-sáncon időnként előkerültek gyanús cserépmaradványok, s maga a sánc alakja is azt sejtette, hogy valamilyen régészeti anyagot rejt. *Wosinsky Mór*, a fiatal autodidakta régész, azonnal felfigyelt erre a lehetőségre. Ásatási tervét Apponyi Sándor támogatta, s a leletegyüttes feltárása érdekében kivágatta huszonöt katasztrális hold erdejét is. *Wosinsky Mór* kutatásai nyomán előkerült egy hatalmas újkőkorszaki kultúra, amit a régészeti szakirodalom azóta is Lengyel-kultúraként tart számon. Apponyi Sándor, sőt felesége és idős édesanyja is mindent megtettek *Wosinsky* kutatásai érdekében. Meghozatták számára a szükséges szakirodalmat, s akkor még hiányos angol tudását a vonatkozó cikkek lefordításával ellensúlyozták. Az évek során a műkedvelő régészből nagy szaktudással rendelkező, nemzetközileg is elismert tudós lett. Az ásatási anyagot többen is meg akarták tekinteni, hazaiak éppúgy, mint külföldiek. A feltárt anyag vizsgálatában részt vett a neves német tudós, *Rudolf Virchow* is, aki tudományos publikációkban számolt be a rendkívüli leletről. A leletekből kis kiállítást láthattak a látogatók részint *Wosinsky* lakásán, részint a lengyel kastélyban. 1889-ben még az idős *Pulszky Ferenc* is leutazott, hogy megtekintse a nem mindennapi régészeti anyagot. *Wosinsky* a régészeti leleteket három kötetben és több más publikációban tette közzé. Később az ásatások egyre nagyobb körben folytatódtak, s kiterjedtek az egész vármegye területére, időben felölelve a későbbi korokat is, egészen a honfoglaló magyarokig. A feltárt régészeti anyagnak viszont egy múzeum kellett volna. Ennek megvalósításából ugyancsak nagy részt vállalt Apponyi Sándor és *Wosinsky Mór* is. Mindketten felajánlották gyűjteményüket, s az épület felépítéséért is mindent megtettek. Végül 1902-ben megnyílhatott Tolna vármegye múzeuma Szekszárdon. Ma *Wosinsky Mór* nevét viseli, de homlokzatán felirat tanúskodik Apponyi Sándor nagylelkűségéről is. Apponyi Sándor *Wosinsky Mór* későbbi külföldi tanulmányútjait is támogatta, így a könyvgyűjteményein kívül a régészet is sokat köszönhet az ő csendes, elismerést nem váró áldozatvállalásának.

Eközben Apponyi Sándor elmélyülten dolgozott *Hungarica*-könyvtárának annotált katalógusán. Valamennyi művet át kellett olvasnia, feltárnia a magyar vonatkozásokat. Egy-egy mű esetén még a hajdani tulajdonost is feljegyezte, ill. azt hogy mikor vette a kötetet. A bőségesen annotált katalógus első két kötete, párhuzamos német és magyar nyelvű kiadásban 1900—1903-ban jelent meg a régi jó barátnál, Jacques Rosenthalnál Münchenben. A gróf a kis példányszámban nyomtatott fontos tudományos segédeszközt nem árultatta, hanem ingyen elküldte olyan gyűjteményeknek, melyek rokon anyagot őriztek. A gyűjtemény második részét feltáró, már csak német nyelvű kiadás a gróf halála évében jelent meg Dézsi Lajos professzor gondozásában. (*Hungarica*. Magyar vonatkozású külföldi nyomtatványok. I—II. köt. Bp. — München. 1900—1903. *Hungarica*. Ungarn betreffende im Auslande gedruckte Bücher und Flugschriften. III—IV. Bd. München 1925.)





Magyarország mártíromsága. Fametszet, Schrot, Martin: Wappenbuch des heiligen Römischen Reichs...  
München 1581. (Apponyi-gyűjtemény)

A négy kötet összesen 2509 tételt, köztük száznál több ősnymotványt tartalmaz. Különösen gazdag a gyűjtés a török háborúk kora, valamint a Zrínyiek, ill. a Thököly-felkelés és a Rákóczi-szabadságharc vonatkozásában. A korabeli röplapanyag, az újságok őseinek számító kiadványok, akkor is, ha kellő kritikával kezelendők, fontos történeti forrásanyagot jelentenek. A török háborúkra vonatkozó metszetes könyvkiadások is igen jelentősek, hiszen mint említettük Apponyi Sándor igyekezett teljes példányokat vásárolni, amelyekből a hadi eseményeket, hadrendeket bemutató metszetek, ill. térképek sem hiányoznak.

Apponyi Sándort sokat foglalkoztatta szeretettel és nagy áldozattal feleltett gyűjteményeinek sorsa. Gyermekük nem volt, így arra az elhatározásra jutott, hogy könyvtárát hazánkban ajánlja fel. 1924. szeptember 15-én kelt adománylevelében gyűjteményét a Magyar Nemzeti Múzeum Országos Széchényi Könyvtárának adományozta, azzal a feltétellel, hogy a Hungarica-könyvtárát mindig önálló egységként kell megőrizni, zárt szekrényekben, a met-szeteket pedig tárlókban. A könyvanyagból semmi sem adható el, csak egy egészen szerény és izléses ex libris-sel kell jelezni eredetét. A nemzetgyűlés a könyvtáralapító érdemeit tör-vénybe iktatta 1925-ben. A felbecsülhetetlen értéket jelentő könyvgyűjtemény gyarapítására az özvegy grófnő alapítványt hozott létre, s halála előtt az egész vagyonát, a kastélyt, az uradalmat, az összes ingatlant és ingóságot a Magyar Nemzeti Múzeumnak adományozta. Apponyi Sándor 1925-ben halt meg, felesége, Eszterházy Alexandra pedig 1930-ban. Gyűjteményeik több múzeumot és a Nemzeti Könyvtárat gazdagították. Ez utóbbi hálából a Ma-

gyarország és Európa az Apponyi-gyűjtemény tükrében, című emlékkiállításal tisztelgett a nagy donátor 150. születésnapja alkalmából, e sorok írójának rendezésében.

A kiállításon végigkísérhettük a magyar történelem eseményeit a kezdetektől egészen a Rákóczi-szabadságharcot lezáró szatmári békéig, megfigyelhettük, miként értékelte Európa a történéseket, hogyan számoltak be az egyes eseményekről.

Az egyes területek szakértői emlékülésen méltatták az adomány történeti, művészettörténeti, régészeti, művelődéstörténeti értékeit. Az előadások szövege a könyvtár kiadásában nyomtatásban is meg fog jelenni. Ekkor hangzott el a következő tanulmány is Köpeczi Béla akadémikus tollából a Hungarica-gyűjtemény történeti forrásértékének jelentőségéről.

Apponyi Sándor Hungarica-gyűjteménye világszerte ismert. Azóta is állandóan hivatkoznak rá a nemzetközi irodalomban, az aukciókon, ha e térséget érintő művek kerülnek szóba.

*Köpeczi Béla*

## Az Apponyi-gyűjtemény történeti forrásértéke

1943. október 15-én Balogh József, a Nouvelle Revue de Hongrie szerkesztője a Magyar Csillagban *A nemzeti önismeret eszközei* címen cikket közölt, amelyben azt állította, hogy „a nemzeti önismeret egyik fontos, nélkülözhetetlen forrása a külföld vélekedése, országunknak és népének, múltjának és jelenének leírása, méltatása s elemzése, bírálata vagy rágalma, arcképe vagy torzképe”. A „külföld vélekedésének” megismerése szempontjából emelte ki Apponyi-gyűjteményét, mondván, hogy „ha Apponyi Sándor gróf szép és művelt életének évtizedeit nem áldozta volna e gyűjtőmunkának, ha a lengyeli kastélykönyvtára katalógusát négy hatalmas kötetben nem tette volna közkinccsé, ha gyűjteményét nem hagyományozta volna nemzetére: a magyarság szegényebb volna azzal a nagy szellemi tapasztalattal, melyet az így megőrzött külföldi irodalom tanulmányából meríthet”.

A külföldi irodalom tanulmányozását Balogh szükségesnek tartja önvédelemből, hiszen véleménye szerint a magyarságról kialakított torzkép a nyugati közvéleményben nem kis mértékben járult hozzá a trianoni békeszerződéshez. De ennél is fontosabbnak véli ennek az elemzésnek a hasznát általában a nemzeti önismeret szempontjából. Arra biztat, hogy miután Apponyi csak a XVIII. század közepéig végezte el a gyűjtőmunkát, folytassuk azt: „A teljes Apponyiana, ha valóban használni fogják, kiaknázzák és feldolgozásából okulni képesek, a nemzet erkölcsi és politikai megújulásának egyik hathatós eszköze lehet.”

Könnyű átlátni, hogy Balogh József cikke, amelyhez 1944. március 15-éig, a Magyar Csillag betöltéséig, sokan szóltak hozzá, milyen mértékig tükrözte a magyar értelmiség akkori aggodalmait. Igaz, hogy a külföldi közvélemény közvetlen hatását a politikai döntésekre

eltülozta, de abban ma is egyetérthetünk vele, hogy a hungaricumok gyűjtése és elemzése kül- és belpolitikai érdek, s mindenekelőtt a nemzeti önismeret egyik eszköze.

Magam az Apponyi-gyűjteménynek 1660-tól 1715-ig terjedő anyagát tanulmányoztam, mindenekelőtt két nagyobb munkámban, a *Magyarország, a kereszténység ellensége és A Rákóczi-szabadságharc és Franciaország* című monográfiákban.

Közismert, hogy Apponyi Sándor a Magyarországgal közvetlenül foglalkozó nyomtatványokat gyűjtötte és katalogizálta, tehát az egyedí kiadványokat, s így nem került be a gyűjtőkörbe a periodika, az újság, a folyóirat, de az összefoglaló munka, a lexikon sem. Addig, amíg a sajtó nem alakult ki, tehát a XVII. század közepéig, második feléig, Apponyi gyűjtése még ebben a vonatkozásban is nélkülözhetetlen, hiszen az újságlapokat, a beszámolókat, a rölpapokat is igyekezett megtalálni és feldolgozni. Ezek képet adtak arról, hogy az európai közvélemény *mit tudott a magyarországi eseményekről*. Ebben az időszakban a török háborúk és a Habsburg-ellenes felkelések foglalkoztatták a külföldet, amely különböző mértékig, a veszély közvetlenségétől függően, érdeklődött ezek iránt. Az 1660-as évek elején sorra jelennek meg a hírósszefoglalók a török Erdély elleni támadásáról, a császári csapatok hadmozdulatairól, Zrínyi Miklós haditetteiről és persze a szentgotthárdi csatáról vagy a vassvári békéről. Ilyen módon elsőrendű forrásanyagot kapunk, amelyet természetesen össze kell vetni a hitelesség és a tárgyilagosság szempontjából a hivatalos jelentésekkel és a kor más dokumentumaival.

Az *esemény-történet* rekonstruálására alkalmasak azok a jelentések is, amelyek az 1683-ban elkezdődött nagy török háborúról, Bécs ostromáról és a magyarországi felszabadító harcokról szólnak, egészen a karlócai békéig. Ezekre kezdetben jellemző a török támadás miatti aggodalom, később, Bécs felszabadítása után a császári csapatok győzelmeinek sokszor felnagyított előadása. Viszonylag kevesebb azonban az elfogultság, hiszen az eseményeket akarják ismertetni, inkább a tévedések vagy a pontatlanságok tűnnek fel, s ezeket azután a különböző érdekeltségű sajtóorgánusok szövé is teszik, sőt ki is figurázzák. Az Apponyi-gyűjtemény e kiadványaiból szerzett információkat a magam részéről ki tudtam egészíteni a franciaországi és a hollandiai francia sajtó folyamatos közléseivel, s ilyen módon az egyes hatalmak sajtópolitikájának alakulását is nyomon követhettem, tehát folyamatokat és irányzatokat tudtam bemutatni.

A sajtóhoz kapcsolódnak az e korban megjelent Magyarországra vonatkozó *földrajzi és történeti ismertető*k, összefoglalók, kézikönyvek, amelyek az Apponyi-gyűjtemény jelentős részét képezik. Ezek általában az úgynevezett *állanúsme* műfaját képviselik, tehát ismertetik az ország természeti földrajzát, közigazgatási beosztását, politikai rendszerét, lakosainak erkölceit és összefoglalják történetét. Ehhez a bevezetéshez hozzáfűzik a folyó események leírását, amelyet a sajtóból és az egyes relációkból szerkesztenek. Az információk sokszor régebbi forrásokból táplálkoznak és elfogultak, amennyiben a császári vagy a vatikáni propagandát képviselő német vagy olasz szerzők munkáira támaszkodnak. A magyar források a régebbi történelemre vonatkoznak, s az összefoglalók Thuróczi, Bonfini, Istvánffy, Zsámboky munkáit említik, esetleg Révay Péter Szent Koronáról szóló könyvét, Bethlen János Erdély-történetét, vagy Nadányi Florus Hungaricusát. Az előítéletek különösen a lakosok erkölceinek a leírásainál jelentkeznek, amelyekben megtaláljuk részben a humanisták által megújított pannonokra vagy szkitákra vonatkozó sztereotípiákat, de a Magyarországon jártak ismereteit és előítéleteit is a magyarok vadságáról, rebellis természetéről, vitézségükről és a hadi dolgokban való jártasságukról, pompa- és italszeretetükről, a mesterségek elhanyagolásáról, furcsa nyelvükről, amelyet sokan a szláv nyelvekhez hasonlítanak, de arról is, hogy milyen sokan beszélik Magyarországon a latint. Ezt az irodalmat is befolyásolják az eltérő hatalmi érdekek és az eszmei-politikai irányzatok.

Ebből a szempontból különösen érdekes az a *pamflet-irodalom*, amely főleg az 1670-es évektől kezdve alakul ki s amelyben a különböző országok írói és újságírói vesznek részt. Az Apponyi-gyűjtemény gazdag német és olasz pamfletekben, amelyek a császári propaganda érveit tükrözik különösen két vonatkozásban. A keresztény szolidaritás eszmeköréből kitündülve elítélik a magyarok török-orientációját és főleg Thököly török szövetségét, és az isteni törvényekre és a természetjogra hivatkozva elutasítják a törvényes király elleni felkelést. A német protestáns pamflet-irodalomban — és ezt elmondhatjuk az angolról és a hollandról is — jelentkezik egy bizonyos fenntartás az elítélésben, egyes szerzők nem helyeslik a protestáns üldözést és nagyobb toleranciát ajánlanak a bécsi udvarnak, így például a kor olyan nagy publicistái, mint *W. Leibniz* vagy *D. Defoe*. Az olasz politikai irodalom viszont a „magyarországi zavarokat” elsősorban az eretnekséggel magyarázza s helyesli a protestánsok elleni fellépést.

Más a helyzet a *francia pamflet-irodalomban*, amely a magyar felkelések mellett áll ki, tehát a nemesi kiváltságokat és az ország törvényeit védi, és jogosnak tartja az ellenállást a zsarnok királlyal szemben, akár török szövetségben is. A vallásszabadság kérdését az általános szabadságjogok kategóriájába sorolja s külön nem exponálja. Így az a paradox helyzet áll elő, hogy külpolitikai érdekek miatt a francia abszolút monarchia, amely otthon korlátozza a nemesség kiváltságait és üldözi a hugenottákat, külföldi propagandájában a magyar rendi alkotmányt és a protestáns vallások szabad gyakorlását védelmezi. Ennek a propagandának olyan jeles képviselői vannak, mint *Jean de La Chapelle* vagy *Eustache Le Noble*.

Ezt a publicisztikát gyarapítja és folyamatossá teszi az 1680-as évektől — főleg Franciaországban, Hollandiában és Angliában — a közvéleményt jelentősen befolyásoló *folyóirat-irodalom*. Mint említettük, Apponyi a folyóiratokat nem gyűjtötte, így saját kutatásaimmal egészíthettem ki azt az eszmei-politikai képet, amelyet az általa gyűjtött és leírt pamfletekből erre a korra kikövetkeztethetem.

Bizonyos mértékig a politikán felülemelkedik a kor eseményeihez és főleg személyeihez kötődő magyar vonatkozású *szépirodalom*. Apponyi ezeket a külföldi szépirodalmi munkákat is felkutatta, és a katalógusában leírta és kommentálta. A lírában Zrínyi Miklós a fő hős, akinek győzelmeit és halálát német, francia és olasz versekben egyaránt megénekeltek. Ez a népszerűségnek olyan foka volt, amelyre azért is érdemes utalni, mert nemcsak a szalonok figyeltek fel rá, hanem a hadjáratokban részt vett katonák is — főleg német nyelvterületen.

Két *életrajz* is születik ebben a korban. A protestáns *Jean Leclerc Thököly-életrajza*, amely nem védi, de magyarázza a török szövetséget és ugyanakkor határozottan kiáll a vallásszabadság mellett. A másik XIV. Lajos publicistájának, Eustache Le Noblenak befejezetlen *Rákóczi-életrajza*, amely a szabadságharc védőirata, mégha a korabeli sajtó sokszor pontatlan információiból is merít. Apponyi részletesen foglalkozik mind a kettővel, s joggal, mert jól mutatják a korabeli francia közvélemény Magyarország iránti érdeklődésének intenzitását.

E rövid összefoglalóban igyekeztem jelezni az Apponyi-gyűjtemény történeti forrásértékét egy adott korszak keretei között. Szó van eseménytörténetről, tehát arról, hogy milyen eseményekre figyelt fel a külföld Magyarországon. Szó van tudománytörténetről, az ország földrajzáról és történelméről szóló munkákról. Szó van esztétikáról, tehát azokról a politikai eszmékről, amelyek különbözőképpen befolyásolták az egyes országokban az események és a személyek értékelését. Szó van végül nemzetképről, tehát arról, hogy az irodalom milyen sajátosságokat, milyen jellemvonásokat, milyen magatartásokat tulajdonított a magyaroknak. Maga ez a felsorolás is bizonyítja, hogy ennek az irodalomnak a forrásértéke milyen sokirányú és milyen sok területen segíti a magyar nép történetének megismerését. Magam is úgy vélem, hogy ez az összehasonlító történetírói tevékenység a nemzeti önismeret szolgálhatja, és csak csatlakozni tudok Balogh József több mint ötven évvel ezelőtt elhangzott felszólításához: szükség volna Apponyi Sándor áldozatos munkájának folytatására.

## FORRADALOM A LABORATÓRIUMBAN

Amikor századunk '60-as éveinek végén és '70-es évei elején a hazai szociálpszichológia ideológiai pedigréje „tisztábatételéért” küzdött, sok gondot okozott „a lét meghatározza a tudatot” tétel. Szociálpszichológiai megfontolások alapján ugyanis határozottan úgy tűnt, hogy „lét” és „tudat” között a kapcsolat jóval bonyolultabb, s van amikor az utóbbi határozza meg az előbbi, s van amikor egyik alapos lemaradásban van a másikhoz képest. Az időközben meginduló szociálpszichológiai kutatások bő bizonyítékkal szolgáltak a két összetevő szövevényes egybefonódására, és nagyjában-egészében azt mutatták, hogy égtájékon mind a „lét”, mind a „tudat” egyazon történelmi keret szorításában vergődik.

A hazai társadalomlélektan művelőit nem érthette váratlanul az államszocialista ideológiai és politikai rend összeomlása. Az értékek kiürülése és zűrzavara, a mindennapok és a hivatalok világa között tátongó szakadék, a rendszert nap mint nap erodáló kétségbeesés és kiábrándulás vissza-visszatérő témája az e korban született szociálpszichológiai írásoknak, melyek eleinte rejtjelezve, később egyre nyíltabban adtak hírt a hiánytársadalom végnapjairól. Azon sem lepődik meg senki, akinek elemi szociálpszichológiai ismeretei vannak a magyar társadalomról, hogy a mentalitás és a gazdaság változásai jóval lassúbb ütemben követik a jelszavak, intézmények és percemberek 180 fokos fordulátát. Nagyjából-egészéből tudni lehet-

tett, hogy a magyar társadalmat alakító lelki források közül végérvényesen elapadt a Bibó által annak idején oly alaposan észrevételezett hisztéria, míg tartós áramlatként ma is lüktet a tehetetlenségben gyökerező féltékenység és illuzionizmus. Am azt is tudni lehet, hogy folyamammá szélesedtek hajdani erek, mint például a vállalkozókészség, autonómia, a civil élet értékeinek követésére kész viselkedés.

A rendszerváltozásra a magyar társadalom ugyan elkészült, de nem készült föl rá. A magyar társadalmat kényszerpályán tartó geopolitikai helyzet változása váratlanul következett be, s e változás előrejelzése messze meghaladta bárki kompetenciáját. Másrészt a változás óta eltelt évek azt is megmutatták, hogy a kényszerpályának nemcsak a katonai túlerőben gyökerező külső meghatározói voltak, hanem hatottak és változatlanul ma is hatnak a Szűcs Jenő által azonosított európai regionális tényezők, valamint azok társadalomlélektani korrelátumai. Mint annyiszor a magyar történelemben, 1989/90-ben is csak felszabadítás ment végbe, felszabadulás nélkül.

A hazai szociálpszichológia kezdettől fogva kettős kötésben birkózott a magyar társadalom lelki metszeteinek kutatásával. Egyfelől követnie kellett a szociálpszichológia nemzetközi nyomvonalát, melyet az értékek iránti elkötelezettség és az empirikus tényfeltárás kötélme közötti konfliktus gyötört, másfelől tisztázni kellett saját értékeit és

saját kompetenciája körét a hazai ideológiai és tudományos mezőnyben. Mást jelentett a baloldaliság Nyugaton és mást itthon, miként mást jelentett a pragmatikus és empirikus kutatási orientáció érvényesítése a nyugati konszolidált demokratikus társadalmakban és mást Magyarországon, ahol a társadalomkritika annak a normativitásnak az ígézetében fogant, melyet Nyugaton a radikális szociálpszichológia éppen meg akart haladni.

A sors úgy hozta, hogy 1993-ban két magyar szociálpszichológus is, akik annak idején vitapartnerek voltak, jelentkezett egy-egy könyvvel. Erős Ferenc erőteljes ideológiai kritikával illetve annak idején a bontakozó hazai szociálpszichológiát, állagvédelemnek minősítette a tények iránti kutakodását, míg Pataki Ferenc az államszocialista kísérlet humanizálásának és reformjának esélyét látta benne. Az idő elmosta a két megközelítés konfliktusát, hiszen Erős időközben belátta, hogy a szociálpszichológiai elmélet és kutatás eszközei nagyon is alkalmasak arra, hogy a létező szocializmus kritikáját össze lehessen egyeztetni egy antiautoritáriánus—emancipatorikus program következetes számolkérésével. Pataki számára pedig nyilvánvalóvá vált, hogy a szociálpszichológiai empiria létjogának igazolásához szükségtelen a reformideológia, hiszen kiderült, hogy a rendszer reformálhatatlan és menthetetlen. Mindkét szociálpszichológus könyve azt a felismerést tükrözi, hogy a magyar társadalomban olyan kollektív eredetű lelki minták működnek, amelyek vizsgálata és feltárása a társadalmi önismeret bővítése végett elengedhetetlen, és egyben komoly segítséget nyújthat mindenkinek, aki nemcsak arra kíváncsi, hogy az Európa köztes fejlődési zónájában élő magyar ember a huszadik század második harmadában milyen volt, hanem arra is, hogy milyenné lehet a következő ezredév küszöbén.

Erős 1976 és 1992 között keletkezett kisebb írásait gyűjtötte kötetbe. Az eredeti megfogalmazásokon nem kellett változtatnia, s azokon nem is fogott az idő. A könyv értékét és hitelét fokozza, hogy időnként jelzi, melyik írása nem jelenhetett meg, s hol, mit kellett kihúznia. Az írások túlnyomó többsége persze megjelenhetett, a szerzőnek hallgatnia

sem kellett, s kompromisszumokra sem kényszerült, ami sokat elárul a magyar tudományos nyilvánosság a múltban meglehetősen magas türekszőségről. Elvégre cikkei kivétel nélkül kényelmetlenek lehettek mindenkinek, akit érdekel vagy illúziói a szocializmus építése mellett köteleztek el. Meg nem alkuvó kollektívizmus és tekintélyellenesség, a peremhelyzetre szorultak iránti szolidaritás, a szabadon vizsgáló értelem parttalan érvényesítése súvít ki ez írásokból.

Erős nagyszerű leleménye, ahogyan a magas színvonalon elsajátított emancipatorikus és tekintélyellenes szociálpszichológiai hagyományt a magyar társadalmat gyötrő problémák nyelvére lefordítja és az eredménnyel olvasóit szembesíti. Előbb készül el benne a teoretikus és a kritikus, mint a kutató. A könyv akkor válik izzóvá, amikor saját kutatásainak eredményeiről ad hírt, és az eredmények fényében átgondolja a nyolcvanas évek magyar társadalmának alapvető társadalomlélektani problémáit. Korszakalkotónak mondható munkája, amellyel elfelejtésre ítelt identitásmintákat tárt fel a Holocaustot megélt nemzedékek utódjaival készített mélyinterjúkban. A kollektív emlékezet csapdájának általánosan érvényes lélektani térképet volt képes ezáltal megrajzolni, mely jóval több, mint szorongató mementó. A rendszerváltozást követő időszak elemzésében igen nagy hasznát veszi e kutatási tapasztalatnak, és korábban kidolgozott fogalmainak segítségével meggyőzően elemzi a rendszerváltozást követően felszínre került társadalomlélektani tüneteket.

A kritikát éltető értékek változatlanok, ám a célpont más, hiszen eltűnt a bürokratikus államszocializmus kényszerzubbonya, de megmaradt mindaz a torzulás, melynek egy része kétségtelenül az államszocialista rend műve, de másik része jóval korábbi eredetű. Erős újabb írásai nem elégednek meg a tegnapi eltűntének regisztrálásával, és alapvető félelme, hogy a holnap helyett esetleg a tegnapielőtt foglalja el a helyet naptárunkban. A szerző komor színekkel festi meg a rendszerváltás társadalomlélektani tablóját, melyen a hamar elmúlt eufória nyomán keletkezett kiábrándulás, közöny, rossz érzés, emberek egész csoportjait érintő gyűlölködés



motivumait látjuk. Valószínűleg igaza van abban, hogy a jelen e komor képének mélyén a múlt feldolgozatlansága, a kollektív emlékezetkiesés, a túlélés görcsös igyekezete és a kommunikációképtelenség rejlik. Csak remélni lehet, hogy Erős kiváló könyve hathatós akadályt lesz annak, hogy fenyegető jóslatai beteljesítsék önmagukat.

Pataki Ferenc inspirációért éppúgy Bibó István 1945 és 1948 között keletkezett műveinek szelleméhez nyúl vissza, mint Erős Ferenc (aki Bibó mellett bőven merít Mérei, Lewin, Adorno, Laing, Allport műveiből is). Éppen úgy válságként diagnosztizálja a látottakat, mint hajdani vitapartnere. Pataki értékhangsúlyai azonban kevésbé nyilvánvalóak, írásaiban a leírás uralkodik az előírás felett. Pataki könyvének nyitótanulmánya a rendszerváltás társadalomlélektanával foglalkozik. A fordulatban nagyobb hangsúlyt helyez a külső tényezőkre, mint Erős, akinél a változás a belső szerves folyamánya. Pataki a Moszkvából dirigált birodalom összeroppadását dominóeffektusnak látta, melyet a nemzeti identitás visszaszerzésének igénye, valamint a társadalmi frusztráció siettetett. A félelmek és a remények katalogizálása szinte teljesnek mondható, s mint Erős a maga könyvében, ő is tág teret szentel a múltból kísértő társadalomlélektani hagyaték ismertetésének, melyben a feldolgozatlan kollektív traumákat feloldani vágyó atomizált individuumok ütközése eredményeképpen keletkező közboldogtalanság található. Pataki előrejelzései nem kevésbé baljósak, mint Erős előérzetei. Az elhatalmasodó rossz érzés talaján megjelenhet a csodavárás, a kényszerű újraalkalmazkodás és a hazug múltidézés.

Sokszor elmondták, hogy a rendszerváltozás politikai elitje nem reprezentálja a társadalmat. Pataki az 1990-ben megválasztott Parlament tagjai által írt önéletrajzokat elemezve azt találja, hogy szociológiailag ez a megállapítás maradéktalanul igaz, hiszen az új parlament tagjai között lámpással sem lehet kétkezi dolgozót találni, de olyan is alig akad, aki az elmúlt rendszerben ne tudott volna egyetemistának vagy főiskolai végzettséget szerezni. Így nem meglepő, hogy viszonylag kevesen számolnak be üldöztetésről, ellenzéki politikai tevékenységről. Többségükben siker

res férfiak, akik a maguk helyén sikeresek voltak, s akár akarták, akár nem, részt vettek a „szocializmus építésében”. Az aktív ellenállás hiányát kompenzáló az újdonsült képviselők a szocialista ideológiai szennyezéktől mentes identitáskeresetek (nemzeti, vallási, regionális, erkölcsi) felmutatásában aktívak leginkább.

A kötet kiemelkedő írása a bűnbakokról és a bűnbakok képzésének folyamatairól szól. A kiterjedt szakirodalom ismertetéséből kiderül, hogy általános társadalomlélektani jelenségről van szó, melynek kialakulása egyes időszakokban különös lendülettel megy végbe. Kétség sem férhet hozzá, hogy a társadalmi változásnak abban a mondhatni laboratóriumi helyzetében, mely Magyarországra 1989 óta folyamatosan jellemző, a bűnbak-képzésnek tág tere nyílik. A kollektív gyűlölködés céltáblái időlegesen alkalmazhatók lehetnek a rendszerváltás révén kiváltott társadalmi feszültségek csillapítására, azonban a szerző írása nyilvánvalóvá teszi, hogy hosszú távon az efféle reagálás tartós akadályt képez annak, hogy a társadalomlátás feltételei kitisztuljanak, és a kudarcok, valamint sikerek észlelt okai a maguk természetének megfelelően a sikeres cselekvés és alkalmazkodás alapfeltételeivé váljanak.

Fontos tanulmány szól az identitásról, mely Pataki szerint a helyzetek függvényében rugalmasan változtatja alakját, s olyan időkben, amely nem kedvez az identitáskeresetek kinyilvánításának, rejtőzni kénytelen. Ez esetben az önnön létének bizonyossága után kutakodó én nem a kollektív támpontokra, hanem az individuumot társas összefüggésekben megjelenítő egyéni tulajdonságokra lesz elsősorban érzékeny. Érdekes kérdés, hogy a mai időkben, amelyben újra megszólaltak a kollektív identitáskereseteket mozgósító harsonák, miként fog a szemérmes, bujdosó identitásmenták követésére szocializált egyén reagálni.

Riasztó deviancialeltár olvasható a kötetet záró tanulmányban, mely messzemenően alátámasztja Erős tételét a válságba jutott államszocializmusról. Vád ez a lista az elmúlt negyven évről, még ha a szerző nyomatékossítja is, hogy számos deviáns viselkedési mód már 1945 előtt is ugyancsak gyakori volt Ma-

gyarországon. A kört csak elmélyítette, de nem okozta az elmúlt időszak paradox modernizációja. Pataki kötetét a helyét kereső Akadémia szerepének újradefiniálási kísérlettel zárják le, melyeket a kötet szociálpszichológiai témára épülő néhány interjú újraközlése követ. A kötet valójában a devianciacikkkel zárul.

A két könyv egymást követő olvasása mindkettő hatását fokozza. Csak sajnálni lehet, hogy a napjainkban angol nyelven bőven termő „tranzitológiai” irodalom e könyvek recepcióját nélkülözni fogja. Mindkét kötethez kellett volna egy angol nyelvű ismertetést mellékelni. Így nagy a valószínűsége annak, hogy folytatódik a rossz hagyomány, hogy

rólunk, de nélkülünk írnak, gondolkoznak Nyugat-Európa és Amerika kelet-európai intézeteiben.

Erős és Pataki könyve egyaránt arról győzi meg az olvasót, hogy a szociálpszichológiai szemlélet mással nem helyettesíthető, és ha intellektuális kíváncsisággal, eleven társadalmi lelkiismerettel társul, akkor időálló mű lesz az eredmény, melyre bátran építkezhet a jövő társadalomkutatója, éljen bármilyen feltételek között is. (Erős Ferenc: *A válság szociálpszichológiája*. Twins Kiadó 1993. 251 o.; Pataki Ferenc: *Bűnbakképzési folyamatok a társadalomban*. Akadémiai Kiadó, 1993. 72 o.)

Csepeli György

Kázmér Miklós:

## RÉGI MAGYAR CSALÁDNEVEK SZÓTÁRA (XIV—XVII. SZÁZAD)

A magyar nyelvtudomány történetének a legutóbbi, fél évszázadot közelítő szakaszát sokan és sokszor nevezték már a szintézisek korának. Alighanem jogosan, hiszen a mögöttünk levő évtizedekben szinte egymás nyomába léptek a szűk szakmai érdekeken és érdeklődésen messze túlmutató, nemzetközi viszonylatban is tekintélyre szert tett összefoglaló munkák, amelyeknek hosszú, véget máig sem érő sorát a hétkötetes Értelmező Szótár nyitotta meg 1959 és 1962 között.

Az előző korszakok nyelvészeinek gazdag, de a társadalmi berendezkedés és a tudomány gyakorlata miatt egyéni, olykor szinte egymástól elszigetelt pályákon folyt kutatással és ezeknek eredményei szinte kínálták magukat az összefoglalásra. De sarkalltak erre a külföldi példák is, a más nemzetek tudósai által már korábban elkészített szótárak, atlaszok, nyelvtanok stb., amelyeknek hiánya — éppen ezért — egyre szorongatóbb lett a hazai pályatársak számára. Készültek hát — eleinte főként az Akadémia Nyelvtudományi Intézetében, majd az egyetemeken létrejött kutatócsoportokban és másutt is — az olyan

nagy jelentőségű munkák, mint például a Magyar nyelvjárások atlasza (1968—1977), az akadémiai leíró nyelvtan (1961—1962), a Történeti-etimológiai szótár (1967—1976), hogy igazán csak néhányat említssek közülük.

A feladatok azonban — furcsa módon — nem akartak elfogyni, s így eshetett meg, hogy egy-egy kiváló felkészültségű és nagy munkabírási kollégánk *egyedül* vállalkozott egy-egy nagy volumenű munka elkészítésére. Hadd utaljak itt példaként O. Nagy Gábor és Ruzsiczky Éva szinonimaszótárára (1978), valamint Kiss Lajosnak a „Földrajzi nevek etimológiai szótára” című művére (1978, 1988).

Mindezt, azt hiszem, nem árt tudnunk ahhoz, hogy Kázmér Miklósnak itt röviden ismertetendő könyvét súlyának megfelelően tudjuk értékelni. Jó látni és ismerni azt a háttérrel és azt a situációt, amelyből ez a hatalmas mű elénk lépett.

Szintetizáló szándékát a szerző előszavában egyértelműen megfogalmazza. A nemzetközi családnév-kutatásokat és azok eredményeit áttekintve ugyanis úgy találja: a hazai gyakorlatban is sok családnévet számba vet-



tek már a nyelvtörténeti és etimológiai szótárak, történeti forráskiadványok, az egykori tisztí és egyéb címtárak stb., sőt sok esetben már az eredet kérdéseit is tisztázták, „olyan munka azonban, amely a régi (biztosan vagy valószínűleg) magyar eredetű családneveknek viszonylagos teljességre törekvő adattárát mutatná be, hiányzik lexikográfiánkól” (3). Szótára ezt a hiányt kívánja pótolni.

Tájékoztató című bevezetője (4–8) példamutató ökonómiával mondja el mindazt, ami ettől a szótártól várható, és azt is, ami nem. Mindjárt első mondatából megtudjuk, hogy benne családnévtörténeti adattárt, illetőleg etimológiai szótárt kell látnunk, majd néhány sorral lejjebb azt is: nem családlektont. A XIV–XVII. századi magyar eredetű, illetőleg magyarból is származtatható családneveink ortográfiai, hangtani és alaktani változatait teszi szótár formájában hozzáférhetővé a magyar nyelvtörténet, s ezen belül a névtörténet, de számos esetben a történettudomány, főként a művelődéstörténet, a történeti néprajz, a genealógia számára is a Moldvától Felsőórig, Szlavóniától az északi megyékig terjedő területről; törekedve — az etimológiai háttér segítségével — a magyar eredet igazolására vagy legalább valószínűsítésére is. De mert szótár, és nem lexikon, nem adhat választ olyan kérdésekre, amelyet használója pedig esetleg fontosnak tartana; például arra, hogy ki volt a név viselője, társadalmilag hova tartozott stb.

Családnévnek a kételemű neveknek azt a tagját tekinti, amely jelzőként járul a korábbi egyelemű névhez, tehát a *Havas Peter*; illetőleg a latin írásbeliségben *Petrus Havas* típusú nevek *Havas* tagját. Az efféléket emelte tehát forrásaiból adatai közé, bölcsen számolva azaz, hogy azok (főként a koraiak) nem mindig felel(het)nek meg egy ma fontosnak számító kritériumnak, nevezetesen annak, hogy már öröklődő névelemről van szó, s ezért csak potenciális családnévnek tekinthetők. Elhatárolásukra a szótár nem vállalkozik, nem is vállalkozhat, hiszen ez még családtörténeti kutatással sem lenne mindig megoldható.

Kázmér Miklós anyaggyűjtésének kronológiai alsó határát forrásai szabták meg, mivel bennük igazában csak a XIV. században jelennek meg a kételemű nevek. A felső határt

pedig a feladat vállalhatóságának, elvégezhetőségének nagyon is megérthető szubjektív szempontján túl az az objektív tény határozta meg, hogy a családnevek megszilárdulásának hosszú folyamata nagyjából a XVIII. századra zárult le.

Az ily módon adódott időhatárok közé eső, részben publikált, részben kézíratos forrásokból (amelyekről részletes felvilágosítást kapunk a szótár anyagát, illetőleg a szakirodalmat, forrásjelzéseket stb. ismertető, 5., illetőleg 9–19. lapokon) állt elő az az óriási tömegű névanyag, amely végül is 9800, például filológiával, mindig a lényeges információk közlését nyújtó gondossággal megszerkesztett szócikkben kerül a kutató vagy akár csak az érdeklődő kezébe. A szerző törődik olvasójával, adatait úgy válogatja meg, hogy minél több információval szolgáljanak, s ezek mindig a legkézenfekvőbb helyen legyenek megtalálhatók. Jó például szolgálhatnak erre a szócikkek végén Vö.-vel bevezetett utalások, amelyek a rokon jelentésű köznévi eredetű családneveknél, s rendszerint a közülük legjellemzőbbnél olvashatók. Mi sem természetesebb, mint hogy például a *Duca, Ducé, Gombóc, Gömböc, Pofók, Pohos, Potroh* családnevek és társaik együtt legcélravezetőbb módon a *Kövér* szócikk végén jelenhetnek meg.

Kázmér Miklós munkájának a kiváló filológus-lexikográfusi teljesítmény korántsem egyetlen erénye. A történeti adatoknak különben önmagában sem érdektelen felsorolását szinte megemeli az utána következő etimológia és a névadás indítékának megnevezése, olykor kissé részletesebb bemutatása. Az adatokat nem „csak” összegyűjteni és elrendezni, hanem alkotó módon értékelni-értelmezni is akaró és tudó nyelvész-nyelvtörténésznek tiszteletreméltó szaktudásával hitelesített intuíciója itt kap igazán teret. S ennek a tulajdonképpen kettős feladatnak a mindkét vonatkozásban magas színvonalú megoldása teszi a régi magyar családnevek szótárát azzá, ami: a magyar nyelvtudomány rangos szintézisének egyikévé. Elmondhatjuk, hogy vele és általa megint többet tudunk a magyarság történetéről. (*Magyar Nyelvtudományi Társaság*. 1993. 1172 o.)

B. Lőrinczy Éva

*Fekete Lajos:*

## A HÓDOLTSÁG TÖRÖK LEVÉLTÁRI FORRÁSAI NYOMÁBAN

*Szerkesztette: Dávid Géza*

Fekete Lajos születésének századik évfordulóját három éve, 1991-ben ünnepelte a turkológus társadalom. Az ebből az alkalomból készített jubileumi kötet idén került az olvasók asztalára. A szerkesztő, Dávid Géza megemlékezésül és köszöntésül — a szokástól kissé eltérő, ám rokonszenves módon — nem a tanítványok és az utódok, hanem a mester tanulmányaiból válogatott össze egy kötetre valót.

Ha van garantált szakmai siker, Fekete Lajos műveiből összeállítást készíteni mindenképpen ezek közé tartozik. De egyáltalán nem könnyű szerkesztői feladat. Paleográfiai munkái a szűkebben értelmezett szakma kézikönyvei, forrásköteteit — vámnaplókat, számadáskönyveket, török tisztviselők misiliseit stb. — haszonnal forgatják más tudományágak művelői is. A török kori Buda és Pest történetének, életének színes leírását ismeri a legtöbb szigorlatra készülő diák. Ezenkívül számos magyar és idegen nyelven írt könyve, cikke, adatközlése, forrásismeretése maradt fenn.

A nagy terjedelmű, szerteágazó életműből tehát nem is olyan könnyű a válogatás. Dávid Gézának azonban sikerült megtalálnia a vezérfonalat. A levéltáros, forrásfeltáró és -elemző Fekete Lajost mutatja be a kötet segítségével, akinek — mint azt a szerkesztői előszó elmondja — szívügye volt a Magyarországra vonatkozó oszmán-török források összegyűjtése, rendszerezése és feldolgozása. A kötetbe főként pályájának első feléből származó írások kerültek; külföldi levéltárak, több magyar városi és családi levéltár török anyagában végzett kutatásainak az eredményei.

A kötet nyitó tanulmányát (Párhuzam az isztambuli és budai török hivatali ügyvitel között) akár úgy is felfoghatjuk, mint a szerkesztő figyelmességét a török közigazgatásban kevésbé járatos olvasó iránt. Ez az írás ugyanis amellett, hogy a központi és helyi igazgatás

s ügymenet azonosságát mutatja be a kormányzati iratok elemzésén keresztül, szinte észrevétlenül megismerteti az olvasót a különböző iratfajták jelentőségével és főbb jellemzőivel, ezzel segítve a kötet forrásainak könnyebb befogadását.

Ugyanez a szerkesztői koncepció érvényesül Fekete Lajos velencei kutatási beszámolójánál is. Ennek egyik része a velencei levéltár magyar vonatkozású publikálatlan fethnáméinak [Győzelmi jelentés] (1543, 1566, 1596, 1600) közlése. A forrásközlő cikket a fethnáméről szóló alapos és részletes tanulmány előzi meg. A velencei beszámoló másik fele a „Documenti turchi” gyűjteményt mutatja be röviden. Sokkal részletesebb és érdekesebb viszont a Berlin és Drezda levéltáraiban, kéziratáraiban talált török és tatár anyag ismertetése. A levelezésanyag mellett a deftereket tanulmányozta, s ezekből közölte az 1660–66 közti időszakra, különösen az 1663–64. évi háborúra vonatkozó magyar tárgyú rendeletek regesztáit. Ezek egyik érdekessége, hogy a vasmári békét követő hónapokat a török továbbra is háborús időszakként tekintette, a nagyvezér Belgrádban maradt és erőfeszítései serege összefogására és készenlétben tartására irányultak.

A kötet több írása foglalkozik a hódoltsági városok történetével. A Buda, Pest, Óbuda nem mohamedán lakosairól készült két 16. századi összeírás az egyes felekezetek lakhelyét pontosan megjelölve, a polgárokat utcánként sorolja fel. Így az olvasó a korszak demográfiai viszonyait mellett újabb helyrajzi adatokkal is megismerkedhet. Szintén egy összeírás — a kötet legizgalmasabb darabja — mutatja be a törökori Vácot. Ez a maga nemében unikum, mert ilyen részletes táhír-defter eddig a török birodalom egy városáról sem ismeretes. Annyi szempontból lehet

elemezni, hogy ezek pusztá felsorolása is szinte szétfeszíti az ismertetés kereteit. A kimutatás a háztulajdonosokat veszi számba. Ezzel rekonstruálható a török kori városkép, az etnikai, vallási megoszlás. A török kormányzat a helyben maradt öslakosok tulajdonjogát elismerte, s az összeírásból azt is megtudhatjuk, hogy a törökök hogyan juthattak ingatlanhoz. Képet kapunk a házak nagyságáról, állapotáról. A török vezetők, egyháziak névsora — mivel háztulajdonosok voltak — szinte hiánytalanul összeállítható. Ugyanígy számba vehetjük a város keresztény előljáróit, meseterembereit.

Két másik hódoltsági központ, Debrecen és Gyöngyös történetéhez nyújt fontos anyagot az a két regesztagyűjtemény, amely a török kor teljes időszakát felöleli, s fontos gazdasági, rendészeti adatokat tartalmaz.

A családi levéltárakat a török iratok szempontjából két kevésbé ismert és használt levéltár bemutatása képviseli. A Rákóczi-Aspremont levéltár nyolcvan török irata az 1690 és 1710 közti időszakhoz nyújt érdekes politikai és főként gazdasági vonatkozású adalékokat. A Zichy-levéltárnak egy Veszprém vármegyei falura, Balatonkajárra vonatkozó tizenkét okmánya első pillantásra periférikus téma, mégis az alaptanulmányok közé tarto-

zik, mert a szerző ezek segítségével mutatta be az oszmán-török jogi iratok diplomatikai, terminológiai és alakí sajátosságait.

Az utolsó tanulmány Fekete Lajos akadémiai székfoglaló értekezése, amely a magyarországi török birtokrendszer sajátosságait tárgyalja.

Ezt, az alaptanulmányokat, fontos forrásokat tartalmazó kötetet lapozgatva azonban hiányérzetünk is támad. Szívesen olvastuk volna Fekete Lajos életének és tudományos pályájának rövid összefoglalását, azt, hogy hogyan is vált a török nyelvvel ismerkedő I. világháborús hadifogolyból az oszmán diplomatika és paleográfia nemzetközileg elismert szaktekintélyévé. Még fontosabb és hasznosabb lenne, ha ezt a válogatást műveinek teljes bibliográfiája zárná. A kötet elejéről pedig nagyon hiányzik Fekete Lajos arcképe, hiszen kedves mosolyára már csak kollégái, tanítványai és azok emlékeznek, akik az ő fényképe alatt ismerkedtek meg az oszmán paleográfiával.

*(Budapest Oriental Reprints. Series A 6. Kőrösi Csoma Társaság — Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára. Budapest, 1993. 484 o.)*

*Horn Ildikó*

# Summary of the articles

---

GYÖRGY LAJTHA — IVÁN SCHMIDEG:

## THE DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATION AND ITS FUTURE PROGRESS

The authors survey at first the international and domestic technical development of telecommunication during the last decade, trying to throw light upon the interrelations between national income and telecommunication. Deducting therefrom the significance of telecommunication for society, they make an attempt at defining the interrelations between telecommunications possibilities and the movements in society. In this respect they have found close connections justified by the importance of telecommunication in the evolution of national economy.

ERZSÉBET NOVÁKY — ÉVA HIDEG — ISTVÁN KAPPÉTER:  
VIEWS ON THE FUTURE IN HUNGARIAN SOCIETY

Examinations concerning views on the future within groups of healthy and sick persons have been carried out by two futurologists and by a psychiatrist at the Department of Futurology, Budapest University of Economic Sciences. About 350 persons disclosed their thoughts and expectations, and gave account of their actual activities with regard to their future — near or distant in time or space. It seems that the confusion having appeared in this respect in today's Hungarian society can be detected in the divergence between the concern for the future and the acts performed for it.

PÉTER KENDE:

## POLITICAL COMMUNITY AND NATION

At first the author introduces a concept of „political community” designating thereby, with a transhistorical validity, the macro-group of humans having common habits, obeying common laws, and forming, consequently, a people. The community thus defined draws the frontiers between the „outside” and the „inside” society, and forms the individual's comprehensive collective identity. The political community is not to be confounded with the „State” which is an organization, while the political community constitutes a social tissue, a substratum — ideally the back area of the State. Essentially, the modern „nation” too is a political community. The study analyses how a concept of nation based on ties of culture and blood or territorial-historical factors reacts on the functioning of a given political community.

# M. SÜMEGI—GYÖRGYNÉ ADLER: PRODUCT PROTECTION IN HUNGARY

Hungary — following the German model — adopted the product protection in its patent law, excluding chemical products *per se* from patentability. Product protection has become internationally accepted in the last decades both in national legislation and in multilateral treaties. Hungarian industry lacked capital necessary for research work resulting in original products, hence there has been a hesitation to introduce product protection. A law amending the Hungarian Patent Law in force was accepted by Parliament and will enter into force on July 1st 1994.

## CONTENTS

### Science in the future of Europe

J.P. Revol: The main rôle of science in the 1990's . . . . .	386
Abel Lajtha: The rôle of neuroscience in the future of Europe . . . . .	393
Rudolf Andorka: Science in the service of mankind . . . . .	402
About the workshop sessions: Leszek Kuznietzki—József Pálinkás; Sir Anthony Epstein—Szilveszter E. Vizi; Ervin László—Iván Szelényi . . . . .	411
György Lajtha—Iván Schmideg: The development of telecommunication and its future progress . . . . .	417
Erzsébet Nováky—Eva Hideg—István Kappéter: Views on the future in Hungarian society . . . . .	431

### Concepts — interpretations

Péter Kende: Political community and nation . . . . .	443
---	-----

### Debates — opinions

László Markó: The scientific hinterland of the section of Chemical Sciences . . . . .	455
Ferenc Kovács: Holding the key role — without a false conception of its function . . . . .	459
Zsuzsa Szentgyörgyi: Meditations of a researcher become science manager . . . . .	463

### Science policy

Borisz Szántó: Hungary's backwardness in the field of innovations up to 1990 . . . . .	469
--	-----

### Interferences

The seven one-dimensional space group symmetries on Hungarian embroideries (István Hargittai—Györgyi Lengyel) . . . . .	481
---	-----

Obituary . . . . .	483
--------------------	-----

### The utilization of spiritual values

Product protection in Hungary (M.SümeGI — Györgyné Adler) . . . . .	485
---	-----

### From the history of science

Ágnes W. Salgó: The 150th anniversary of the birth of Sándor Apponyi . . . . .	494
Béla Köpeczi: The Apponyi collection — its value as a historical source . . . . .	500

Book review . . . . .	503
-----------------------	-----

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 22 878

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számitógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

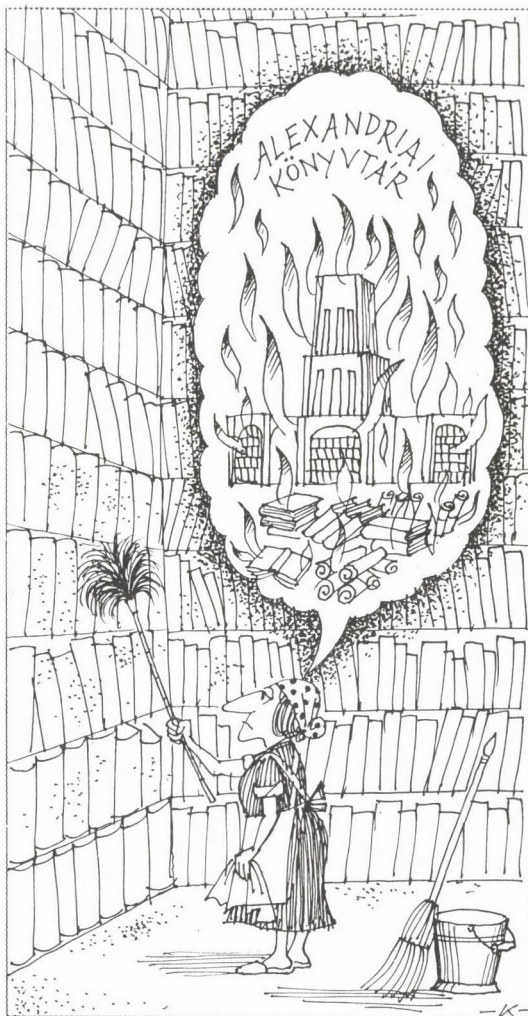
HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

KAJÁN TIBOR rajzai



Herman Ottó



Gondolatok a könyvtárban

# Magyar Tudomány

## A szám szerzői:

*Adler Györgyné* főosztályvezető (Országos Találmányi Hivatal)  
*Andorka Rudolf*, az MTA 1.tagja, rektor (BKE)  
*B. Lőrinczy Éva*, a nyelv.tud.doktora, tud. tanácsadó (MTA Nyelvtud. Int.)  
*Csepeli György*, a szoc.tud.doktora, egy.tanár (ELTE)  
*Anthony Epstein* professzor (Oxford)  
*Hargittai István*, az MTA 1.tagja, tszv.egy.tanár (BME)  
*Hideg Éva*, a közgazd.tud.kand., egy.docens (BKE)  
*Horn Ildikó* egy.tanársegéd (ELTE)  
*Kappéter István* pszichiáter főorvos (Pest Megyei Pszichiátriai Rehabilitációs Szociális Otthon)  
*Kende Péter*, az MTA külső tagja (Párizs)  
*Kovács Ferenc*, az MTA 1.tagja, rektor (Miskolci Egyetem)  
*Köpeczi Béla* az MTA r. tagja, egy.tanár (ELTE)  
*Leszek Kuznicki*, a Lengyel Tudományos Akadémia alelnöke  
*Lajtha Ábel*, az MTA külső tagja (USA)  
*Lajtha György*, a műsz.tud.doktora  
*László Ervin* professzor (Olaszország)  
*Lengyel Györgyi* ny.c.főisk.tanár (Tanítóképző Főisk.)  
*Markó László*, az MTA r.tagja, kutatóprofesszor (MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézet)  
*Nováky Erzsébet*, a közgazd.tud.doktora, tszv.egy.tanár (BKE)  
*Pálinkás József*, a fiz.tud.doktora, igazgató (ATOMKI)  
*J. P. Revol* professzor (Genf, CERN)  
*Schmideg Iván*, a műsz.tud.kand., főoszt.v.h. (OMFB)  
*Sümeghy Pálné* főosztályvezető (Országos Találmányi Hivatal)  
*Szántó Borisz*, a közgazd.tud.kand., tud. főmunkatárs (BME)  
*Szelényi Iván*, az MTA 1.tagja, egy.tanár (University of California)  
*Szentgyörgyi Zsuzsa* szerkesztő  
*Tamássy Lajos*, a mat.tud.doktora, egy.tanár, (Kossuth Lajos Tud.Egy.)  
*Vizi E. Szilveszter*, az MTA r. tagja, igazgató (KOKI)  
*W. Salgó Ágnes* osztályvezető (Országos Széchényi Könyvtár)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

Ára: 130,- Ft

## TARTALOMJEGYZÉK

### A tudomány a jövő Európájában

<i>J. P. Revol: A tudomány szerepe az 1990-es években</i> . . . . .	386
<i>Lajtha Ábel: Az idegtudományok szerepe a jövő Európájában</i> . . . . .	393
<i>Andorka Rudolf: A tudomány az emberiség szolgálatában</i> . . . . .	402
<i>A munkabizottságok üléseiről: Leszek Kuzniczki—Pálinkás József; Sir Anthony Epstein — Vizi E. Szilveszter; László Ervin—Szelényi Iván</i> . . . . .	411
<i>Lajtha György — Schmideg Iván: A távközlése fejlődése és fejlesztése</i> . . . . .	417
<i>Nováky Erzsébet — Hideg Éva — Kappéter István: Jövőorientáltság a mai magyar társadalomban</i> . . . . .	431

### Fogalmak — értelmezések

<i>Kende Péter: Politikai közösség és nemzet</i> . . . . .	443
--	-----

### Viták — vélemények

<i>Markó László: A Kémiai Osztály tudományos háterszága</i> . . . . .	455
<i>Kovács Ferenc: Kulcsszerepben — szereptévesztés nélkül</i> . . . . .	459
<i>Szentgyörgyi Zsuzsa: Egy rabló-pandúr elmélkedései</i> . . . . .	463

### Tudománypolitika

<i>Szántó Borisz: Magyarország innovációs elmaradása 1990-ig</i> . . . . .	469
--	-----

### Áthatások

<i>A hét egydimenziós szimmetria-tércepoport magyar hűnéseken (Hargittai István és Lengyel Györgyi)</i> . . . . .	481
---	-----

### Megemlékezés

<i>Rapcsák András (Tamássy Lajos)</i> . . . . .	483
---	-----

### Hírek a szellemi értékek hasznosításáról

<i>Termékoltalom Magyarországon (Sümeghy Pálné — Adler Györgyné)</i> . . . . .	485
--	-----

### A tudomány történetéből

<i>W. Salgó Ágnes: Százötven éve született a híres bibliofil, Apponyi Sándor</i> . . . . .	494
<i>Köpeczi Béla: Az Apponyi-gyűjtemény történeti forrásértéke</i> . . . . .	500

### Könyvszemle

<i>Forradalom a laboratóriumban (Csepeli György)</i> . . . . .	503
<i>Kázmér Miklós: Régi magyar családnevek szótára (B. Lőrinczy Éva)</i> . . . . .	506
<i>Fekete Lajos: A hódoltság török levéltári forrásai nyomában (Horn Ildikó)</i> . . . . .	508

<b>FANYAR TUDOMÁNY</b> . . . . .	512
----------------------------------	-----



# Magyar Tudomány

TÖRVÉNY A MAGYAR  
TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁRÓL

ÉLET—HALÁL KÉRDÉSEK

HORTHY MIKLÓS  
ÉS EDMUND VEESENMAYER

A MAGYAR ELEKTRONIKAI IPAR  
ÖSSZEOMLÁSA

94/5

# Magyar Tudomány

CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 5. szám  
1994. május

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ÉNYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MÁTSKÁSI ISTVÁN (elő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Előfizethető és példányoként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.

Terjeszti a HÍRKER Rt., NH Rt. és alternatív terjesztők.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külturkereskedelmi Vállalat

(11-1389 Budapest, Pf. 149)

# Törvény a Magyar Tudományos Akadémiáról\*

---

A Magyar Tudományos Akadémiát a nemzet a magyar nyelv ápolására, a tudomány szolgálatára hozta létre.

Jogos társadalmi igény, hogy a magyar tudományosság nagy múltú nemzeti intézményének működési és tevékenységi szabadsága — a tudományt művelő más intézmények autonómiáját nem csorbitva — önkormányzati jogainak törvényi megerősítésével kiszélesedjék, belső életének demokratizmusa erősödjék.

Ennek érdekében az Országgyűlés a következő törvényt alkotja.

## A Magyar Tudományos Akadémia jogállásáról

### 1. §

(1) A Magyar Tudományos Akadémia (a továbbiakban: Akadémia) önkormányzati elven alapuló, jogi személyként működő köztestület. Köztestületként a tudomány művelésével, támogatásával és képviseletével kapcsolatos közfeladatokat lát el.

(2) E köztestületet a 9. § szerinti akadémikusok, valamint a tudomány olyan más képviselői alkotják, akik tudományos fokozattal rendelkeznek és tudományos tevékenységükkel a magyar tudomány feladatainak megoldásában részt vesznek.

A köztestület nem akadémikus tagjai jogait — a jelen törvényben és az Akadémia Alapszabályában meghatározott módon — képviselet útján gyakorolják.

### 2. §

(1) Az Akadémia mint köztestület működését, a hazai tudományos kutatást, valamint az akadémiai kutatóhelyek szakmai tevékenységét közvetlenül érintő jogszabály előkészítésekor az Akadémia véleményét ki kell kérni.

(2) Az Akadémia az Országgyűlés vagy a Kormány kérésére a tudomány, a társadalom és a gazdaság kérdéseiben véleményt nyilvánít.

\* A törvényt az Országgyűlés az 1994. március 28-i ülésnapján fogadta el.

## Az Akadémia feladatairól

### 3. §

- (1) Az Akadémia joga és kötelezettsége, hogy
- a) támogassa a tudományok művelését és a tudományos kutatások végzését; támogassa a tudományos könyv- és folyóiratkiadást;
  - b) őrkdjék a tudományos közélet tisztaságán, a tudományos kutatás és véleménynyilvánítás szabadságán;
  - c) rendszeresen értékeli a tudományos kutatás eredményeit, szorgalmazza és segítse azok közzétételét, terjesztését és felhasználását;
  - d) feladatainak megfelelő körben képviselje a magyar tudományt a hazai közéletben és a nemzetközi tudományos fórumokon.

#### (2) Az Akadémia

a) a tudományok művelésére kutatóintézeteket, valamint feladatainak ellátására egyéb intézményeket (könyvtár, levéltár, informatikai rendszer stb.) létesít és tart fenn, e tevékenysége keretében más szervezeteket is támogat, tudományos programokat szervez;

b) a tudományos szakmai követelmények hatékonyabb érvényesítése érdekében az Alapszabályban meghatározott módon tudományos osztályokat, illetve tudományos bizottságokat szervez;

c) kapcsolatot tart tudományos társaságokkal, tudományos kongresszusokat, üléseket szervez;

d) a tudományterületek fejlesztése érdekében pályázatokat ír ki, pályadíjakat ítél oda;

e) más államok tudományos intézményeivel, tudományos szervezeteivel kapcsolatokat tart fenn, megállapodásokat köt;

f) „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” tudományos címet adományozhat; e tudományos cím adományozásának feltételeit az Akadémia szabályzatban állapítja meg;

g) a felsőoktatási intézményekkel kötött megállapodás alapján közreműködhet az oktatásban és a doktori (PhD) képzésben.

(3) Az Akadémia elnöke kétévenként beszámol az Országgyűlésnek az Akadémia munkájáról, valamint a magyar tudomány általános helyzetéről.

(4) Az Akadémia elnöke évente tájékoztatja a Kormányt az Akadémia munkájáról.

### 4. §

(1) Az Akadémia — feladatai ellátása során — együttműködik a felsőoktatás és a tudományos kutatás más intézményeivel, a minisztériumokkal és országos hatáskörű szervekkel. Képviseletti magát a Felsőoktatási és Tudományos Tanácsban.

(2) Az Akadémia törvényben rögzített feladatai ellátáshoz szükséges adatokat önkéntes adatszolgáltatáson alapuló saját adatgyűjtés és más szervektől való adatátvétel útján szerzi be. Személyes adat átvételére csak az érintett személy előzetes hozzájárulásával kerülhet sor.

## Az Akadémia vagyonáról és gazdálkodásáról

### 5. §

(1) E törvény mellékletében szereplő, állami tulajdonban lévő ingatlanok, az azokban elhelyezett intézmények működéséhez szükséges tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tulajdonjogát az Akadémia e törvény hatálybalépésével egyidejűleg megszerzi (törzsvagyon), kivéve az MTA Központi Ellátási Szolgálat (melléklet 11. számú tétel) épületében elhelyezett kutatóintézetek működéséhez szükséges tárgyi eszközöket és vagyontárgyakat.

(2) Az Akadémiára bízott állami tulajdonban lévő ingatlanok, tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tekintetében a Ptk. 175. §-ában foglaltakat kell alkalmazni. Ezen ingatlanok körét a Kormány rendeletben határozza meg.

(3) A (2) bekezdés szerint az Akadémiára bízott ingatlanokat, tárgyi eszközöket és egyéb vagyontárgyakat elidegeníteni, megterhelni, alapítványba vagy gazdasági társaságba nem pénzbeli hozzájárulásként bevinni, másnak használatba adni csak a kincstári vagyonra vonatkozó szabályok szerint lehet.

(4) A (3) bekezdésben foglalt döntésekhez szükséges az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa (a továbbiakban: AKT)

a) hozzájárulása az ingatlanok,

b) elvi állásfoglalásának figyelembevétele a tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tekintetében.

### 6. §

Az Akadémia a központi költségvetésben önálló fejezet, melyen belül az akadémiai kutatóintézetek költségvetése a 21. § (1) bekezdésben meghatározott tudományterületenként önálló címetek alkot.

Ezek előirányzatai az Országgyűlés jóváhagyása nélkül év közben nem csoportosíthatók át.

### 7. §

Az Akadémia vagyonának egyéb forrásai:

(1) Az Akadémia működéséből, valamint vagyonának hasznosításából eredő jövedelem.

(2) Az Akadémia működésének és fejlesztésének elősegítésére tett alapítványok, adományok, támogatások.

### 8. §

(1) Az Akadémia feladatainak ellátása érdekében — az 5. § előírásait figyelembe véve — vagyonával önállóan gazdálkodik. A 6. és 7. §-ban megjelölt források keretei között költségvetését maga határozza meg.

(2) Az Akadémia feladataihoz igazodóan — a hatályos jogszabályok keretei között — saját hatáskörében állapítja meg egyes szervezeteinek gazdálkodási formáit, választja meg a kutatástámogatás módjait. A nem gazdasági társaságként működő szervezetekre a központi költségvetési szervekre vonatkozó jogszabályokat kell alkalmazni.

(3) Az Akadémia, kapcsolódva az államháztartás rendjéhez, biztosítja a központi költségvetés tervezéséhez és az annak végrehajtásáról szóló beszámolóhoz szükséges információkat.

(4) Az Akadémia gazdálkodását az Állami Számvevőszék ellenőrzi.

## Az akadémikusok

### 9. §

(1) Az akadémikusok körét rendes és levelező, valamint külső, illetőleg tiszteleti tagok alkotják.

(2) Az akadémikusokat a hazai rendes, illetőleg levelező tagok választják soraik közé.

(3) A 70 évesnél fiatalabb hazai akadémikusok száma a 200 főt nem haladhatja meg.

## A közgyűlés

### 10. §

(1) Az Akadémia a tudományos közéletet, valamint saját belső szervezetét és működését érintő legfontosabb kérdések megtárgyalására évente legalább egyszer közgyűlést tart.

(2) A közgyűlést a hazai akadémikusok, valamint a tudomány más — tudományos fokozattal rendelkező — képviselői alkotják. Utóbbiak az Alapszabályban meghatározott módon közvetlen és titkos választással nyerik el tagságukat, számuk 200 fő.

(3) A közgyűlés valamennyi tagját a közgyűlés munkájában azonos jogok illetik meg.

### 11. §

(1) A közgyűlést, a napirend megjelölésével az Akadémia elnöke hívja össze.

(2) Közgyűlést kell tartani akkor is, ha ezt — a napirend megjelölésével — a közgyűlésen szavazásra jogosultak egyötöde írásban kéri.

### 12. §

A közgyűlés akkor határozatképes, ha azon a szavazásra jogosultaknak több mint fele jelen van.

### 13. §

(1) A közgyűlés a határozatait a jelenlevő szavazásra jogosultak több mint felének a szavazatával hozza.

(2) Az Akadémia Alapszabályának elfogadásához és módosításához a közgyűlésen szavazásra jogosultak kétharmadának szavazata szükséges.

### 14. §

(1) Az Akadémia közgyűlése

a) véleményt nyilvánít a hazai tudomány és a társadalmi élet alapvető fontoságú kérdéseiben;

b) megvitatja és elfogadja az Országgyűlés számára készülő beszámolót, illetőleg a Kormány számára az éves jelentést;

c) meghatározza az Akadémia egész működését érintő tudománypolitikai elveket és programokat;

d) az Akadémia szervezetéről és működéséről szabályzatot (továbbiakban Alapszabály) alkot;

e) megválasztja az elnököt, a főtítkárt, valamint az Alapszabályban meghatározott más tisztségviselőket, az Akadémia Doktori Tanácsának tagjait, továbbá képviselőit az AKT-ba;

f) az államháztartási törvény és az éves költségvetési törvény keretei között elfogadja az Akadémia költségvetését, valamint a Felügyelő Bizottság (14. § (1) bek. h/ pont) jelentése alapján jóváhagyja az éves költségvetési beszámolót;

g) az államháztartási törvény és az éves költségvetési törvény keretei között az AKT javaslata alapján határoz akadémiai kutatóintézet (kutatóhely) alapításáról, átszervezéséről, megszüntetéséről; ezzel összefüggésben az Akadémia elnökének ellenjegyzésével jóváhagyja annak alapító okiratát;

h) Vagyonkezelő Kuratóriumot, valamint más bizottságokat hoz létre, ezek között Tudományetikai Bizottságot, továbbá az akadémiai vagyonkezelés és gazdálkodás ellenőrzésére Felügyelő Bizottságot.

(2) Az Akadémia tulajdonában lévő, illetőleg az Akadémiára bízott ingatlanok elidegenítéséről, megterheléséről, alapítványba, illetőleg gazdasági társaságba nem pénzbeli hozzájárulásként való bevitelének, használatba adásának elveiről — e törvény 5. §-ában és az Alapszabályban foglaltak figyelembevételével — a közgyűlés határoz.

(3) Az (1)-(2) bekezdésben meghatározott hatásköröket — az (1) bekezdés a/ pontja kivételével — a közgyűlés az Akadémia más szervére és tisztségviselőjére nem ruházhatja át.

## Az Akadémia elnökéről és főtítkáráról

### 15. §

(1) Az Akadémia elnökét a hazai akadémikusok közül — a hazai akadémikusok javaslata alapján — legfeljebb öt évre a közgyűlés választja; tisztségében a köztársaság elnöke megerősíti.

(2) Az elnök a tevékenységéért a közgyűlésnek felel.

(3) Az elnököt a miniszteri illetménnyel azonos mértékű illetmény, valamint évente 25 munkanap alapszabadság és 15 munkanap pótszabadság illeti meg.

(4) Az elnök jogállására az e törvényben nem szabályozott kérdésekben — az 1-4. §, a 8. §, a 23-36. §, az 50-56. §, valamint a VII. és VIII. fejezetben foglaltak kivételével — a köztisztviselők jogállásáról szóló 1992. évi XXIII. törvény (a továbbiakban Ktv.) rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.

### 16. §

Az Akadémia tevékenységét a közgyűlés határozatainak és iránymutatásainak megfelelően az elnök irányítja. Az elnök képviseli az Akadémiát és gyakorolja az Alapszabály által hatáskörébe utalt jogokat.

### 17. §

(1) Az elnök tanácsadó testülete az Alapszabályban meghatározott módon választott és működő elnökség.

(2) Az elnökség ellátja azokat a feladatokat is, amelyekkel a közgyűlés megbízza.

**18. §**

(1) A főtítkárt a hazai akadémikusok köréből — legfeljebb 5 évre — a közgyűlés választja. Nem választható főtítkárrá olyan személy, akivel szemben az AKT kifogást emel.

(2) A főtítkár a tevékenységéért a közgyűlésnek felel.

(3) A főtítkárt a közigazgatási államtitkárral, a főtítkárhelyettes pedig a helyettes államtitkárral azonos mértékű illetmény és fizetett szabadság illeti meg.

(4) A főtítkárra és a főtítkárhelyettesre az e törvényben nem szabályozott kérdésekben — az 1-4. §, a 8. §, a 23-36. §, az 50-56. §, az 58. §, valamint a VII. és VIII. fejezetben foglaltak kivételével — a Ktv. rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.

**19. §**

(1) A főtítkár a törzsvagyon tekintetében a közgyűlés, a rábizott vagyon tekintetében a Vagyonkezelő Kuratórium egyetértésével — illetőleg a 14. § (2) bekezdésében foglalt megszorítással — gyakorolja az Akadémiát megillető tulajdonosi jogokat. E körben képviseli az Akadémiát és gondoskodik a közgyűlés döntéseinek végrehajtásáról.

(2) A főtítkár — a közgyűlés határozatainak és az elnök iránymutatásainak keretei között — az Alapszabályban meghatározott módon működteti az Akadémia köztestületi szerveit segítő, és az AKT-t kiszolgáló titkársági szervezetet. Vezetője a titkársági szervezetnek és gyakorolja az e szervezettel közszolgálati jogviszonyban állók tekintetében a munkáltatói jogokat.

(3) A főtítkár látja el az Akadémia költségvetési fejezete felügyeletét ellátó szerv vezetőjének feladatait.

**Az akadémiai kutatóintézetekről****20. §**

(1) Az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa (AKT) az akadémiai kutatóhelyek működését irányító testület.

(2) Az AKT legfeljebb 30 tagból áll. A tagokat fele-fele arányban a közgyűlés, illetve az akadémiai kutatóintézetek, kutatóhelyek delegálják. A küldöttek megválasztásának módját, az AKT működését és eljárási rendjét az Alapszabály határozza meg. Az AKT összetételében biztosítani kell a tudományterületek arányos képviseletét.

(3) Az AKT elnöki teendőit az Akadémia főtítkára látja el, ennek keretében gondoskodik az AKT határozatainak végrehajtásáról.

(4) Az AKT egyéb feladatai mellett,

a) a kuratóriumok kezdeményezése alapján javaslatot tesz akadémiai kutatóintézet létrehozására, átszervezésére, megszüntetésére;

b) a kuratóriumoknak az egyes kutatóintézetekre, kutatóhelyekre bontott támogatási javaslata alapján előterjeszti a kutatóintézetek, kutatóhelyek támogatásának tudományterületek szerinti éves költségvetési és beruházási kereteit;

c) megvitatja a közgyűlés számára készülő beszámolót a kutatóhelyek tevékenységéről.



## **21. §**

(1) Az AKT három — a tudományterületeknek megfelelő (matematikai és természettudományi, élettudományi, társadalomtudományi) — kuratóriumot működtet.

(2) A kuratóriumok tagjait az AKT kéri fel. Az AKT alapszabálya a tagságra vonatkozó összeférhetetlenségi szabályokat állapít meg.

(3) A kuratóriumok tagjainak megbízatása legfeljebb négy évre szól. A megbízás egy ízben megismételhető. A megismétlés feltételeit az AKT alapszabálya állapítja meg.

(4) A kuratóriumok állapítják meg a tudományterületükhöz tartozó egyes kutatóintézetek, kutatóhelyek költségvetési támogatásának és beruházásának kereteit.

(5) A kuratóriumok értékelik az egyes kutatóhelyek tevékenységét és az értékelés eredményéről tájékoztatják az AKT-t.

## **22. §**

Az akadémiai kutatóintézet önálló jogi személy. A kutatóintézet kutatási és — e törvényben meghatározott keretek között — gazdasági önállósággal rendelkezik. A kutatóintézetek által betervezett szervezeti és működési szabályzatot az AKT hagyja jóvá.

## **23. §**

(1) A kutatóintézet tevékenységét a tudományos tanács, vagy más intézeti testületi szerv közreműködésével az igazgató irányítja.

(2) Az igazgatót pályázati eljárás alapján az AKT javaslatára, legfeljebb öt évre az Akadémia elnöke bizza meg.

(3) Az igazgató megbízásához az intézet kutatói közösségének véleményét — az intézményi szervezeti és működési szabályzatban meghatározott módon — titkos szavazás útján ki kell kérni.

## **24. §**

Az akadémiai kutatóintézetek fenntartásának, működtetésének és fejlesztésének forrásai:

a) a központi költségvetésben az Akadémia fejezetben a kutatóintézetek számára elkülönített költségvetési keret;

b) az Akadémia egyéb forrásaiból az AKT által az intézetek rendelkezésére bocsátott összeg;

c) különböző forrásokból elnyert, illetve szerződésekhez kapcsolódó bevételek.

## **25. §**

(1) A kutatóintézet vállalkozási tevékenységet csak az alapító okiratban előírt alaptevékenységének veszélyeztetése nélkül és a szervezeti és működési szabályzata keretei között végezhet. E tevékenységet a költségvetésből finanszírozott tudományos kutatásoktól pénzügyileg elkülönítetten kell kezelni.

(2) Az akadémiai kutatóintézetek egymással, valamint felsőoktatási intézményekkel kutatási, oktatási feladatok ellátására, erőforrásai célszerűbb felhasználására — a 14. § (1) bekezdés g/ pontjának figyelembevételével — egyesülhetnek, továbbá egyetemekkel, egyetemi központokkal — önállóságuk megtartásával — társult viszonyt létesíthetnek.

(3) Kutatási, oktatási feladatok egyesült vagy társult formában történő ellátását kutatóhelyek is kezdeményezhetik.

## 26. §

(1) Az Akadémia kutatóintézeteiben, kutatóhelyein és intézményeiben dolgozókra — a gazdasági társaságok munkavállalói kivételével — a közalkalmazottakról szóló 1992. évi XXXIII. törvény rendelkezéseit kell alkalmazni.

(2) Az akadémiai kutatóintézetekben dolgozó kutatók munkájukat tudományos meggyőződésüknek megfelelően végzik. Ezzel ellentétes tevékenységre nem kényszeríthetők, mások törvényes jogainak sérelme nélkül szabadon tehetik közzé tudományos eredményeiket.

## 27. §

(1) Az Akadémia Doktori Tanácsa a „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” (továbbiakban MTA Doktora) címet annak a kiemelkedő tudományos teljesítményt elért személynek ítélheti oda, aki tudományos fokozattal rendelkezik, és a cím megszerzésének feltételeit teljesíti.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott cím kérelem alapján indult doktori eljárás keretében ítélhető oda. Az eljárás megindítására és a cím odaítélésére az Akadémia Doktori Tanácsa jogosult.

(3) Az MTA Doktora cím megszerzésének feltételeit, valamint a doktori eljárás részletes szabályait az Akadémia szabályzatban állapítja meg.

(4) Az MTA Doktora címmel rendelkező személynek tiszteletdíj adható. Ennek feltételeit, mértékét és folyósításának időtartamát a Kormány rendeletben állapítja meg.

## 28. §

A Doktori Tanács alapszabályában megállapíthatja a jelen törvény hatályba lépése előtt odaítélt „tudomány doktora” fokozat, és a honosított külföldi tudományos fokozat e törvény szerinti MTA Doktora címmel való egyenértékűségét.

## 29. §

(1) A Tudományos Minősítő Bizottságnak a 1041/1992. (VIII.3.) Korm. határozattal módosított 1036/1991. (VII.31.) Korm. határozattal adott megbízása megszűntetéséről az Akadémia Doktori Tanácsának megalakulása napjával kell rendelkezni.

(2) Az Akadémia Doktori Tanácsa megalakulásakor átveszi a folyamatban lévő tudományos minősítési ügyeket a Tudományos Minősítő Bizottságtól és azoknak érdemi határozattal való befejezéséről gondoskodik.

(3) Az Akadémia Doktori Tanácsához sem a tudomány doktora, sem a kandidátusa fokozat elnyerése érdekében újonnan pályázat nem nyújtható be. Ezeket a pályázatokat a Doktori Tanács illetékesség hiánya miatt elutasítja, kivéve a (4) bekezdésben foglalt esetet.

(4) Aki a tudományos továbbképzésről szóló 72/1982. (XII.10.) MT rendelet alapján belföldi ösztöndíjasként vagy belföldi levelező ösztöndíjasként készült felkandidátusi fokozat megszerzésére, értekezését 1997. szeptember 1-jéig nyújthatja be elbírálásra a Doktori Tanácshoz. Ez irányadó azokra a külföldi állampolgárokra

is, akik ösztöndíjasként, vagy levelező tanulmányokat folytatóként állami ösztöndíj, vagy saját költségük terhére folytatnak tanulmányokat.

(5) Külföldön szerzett tudományos fokozat honosításáról a Doktori Tanács abban az esetben dönt, ha az a „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” címként honosítható. A Doktori Tanács megalakulásának napjától ennek megfelelően kell eljárni a folyamatban lévő ügyekben is.

### **30. §**

(1) A hazai akadémikusok tudományos teljesítményét az Akadémia havi tiszteletdíj folyósításával is elismeri. A tiszteletdíj a hazai akadémikust élete végéig megilleti, elhalálózása esetén annak meghatározott mértékét hozzátartozói ellátásként (özvegyi és árvaellátásként) kell folyósítani.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott tiszteletdíj és hozzátartozói ellátások mértékét — figyelembe véve az akadémikusok munkajogi, illetve társadalombiztosítási jogi helyzetét — a Kormány állapítja meg, fedezetét pedig az Akadémia költségvetési fejezetében, külön alcímen kell megállapítani.

### **31. §**

(1) A törvény hatályba lépését követő négy hónapon belül az Akadémia rendkívüli közgyűlést tart. A rendkívüli közgyűlés előkészítésére az Akadémia elnöke bizottságot hoz létre. A bizottság tagjainak felét hazai akadémikusok, felét az 1. § (2) bekezdésében meghatározott, tudományos fokozattal rendelkező nem akadémikus tagok alkotják. A bizottság összetételében a három tudományterület arányos képviseletét biztosítani kell.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott közgyűlés elfogadja az Akadémia új Alapszabályát, majd az ezt követő két hónapon belül rendes közgyűlést tart.

### **32. §**

Az irodalom, illetőleg a művészetek más területeit köztestületként szolgáló akadémiaikról külön törvény rendelkezik.

### **33. §**

(1) Ez a törvény — a 6. § kivételével — 1994. június 30-án lép hatályba. Ezzel egyidejűleg hatályát veszti a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1979. évi 6. számú törvényerejű rendelet és az ezt módosító 1986. évi 5. számú törvényerejű rendelet, valamint e törvény hatálybalépése után, a 29. § (1) és (2) bekezdésében megjelölt időponttal a tudományos minősítésről és a tudományos fokozatokról szóló 1983. évi 23. tvr., az annak végrehajtására kiadott 5/1989. (I.13.) MT rendelettel és a 79/1990. (IV.25.) MT rendelettel módosított 38/1983. (XI.3.) MT rendelet, valamint a tudományos továbbképzésről szóló 72/1982. (XII.10.) MT rendelet.

(2) A 6. § rendelkezéseit első ízben a Magyar Köztársaság 1995. évi költségvetéséről szóló törvényben kell alkalmazni.

## Az MTA törzsvagyonához tartozó ingatlanok

A törvény melléklete tartalmazza az MTA törzsvagyonához tartozó ingatlanok jegyzékét és adatait, melyeket kivonatossan közlünk.

A törzsvagyonhoz tartozik:

- |  |   |
|--|---|
| 1. MTA Székház   | Bp.V., Roosevelt tér 9.   |
| 2. MTA Titkárság Irodaház                                      | Bp.V., Nádor u. 7.  |
| 3. MTA Debreceni Akadémiai Központ Székház                     | Debrecen, Bolyai u. 27.   |
| 4. MTA Miskolci Akadémiai Központ Székház                      | Miskolc, Szabadság tér 3.   |
| 5. MTA Pécsi Akadémiai Központ Székház                         | Pécs, Jurisics M. u. 44.  |
| 6. MTA Szegedi Akadémiai Központ Székház                       | Szeged, Somogyi B. u. 7.  |
| 7. MTA Veszprémi Akadémiai Központ Székház                     | Veszprém, Vár u. 37.  |
|  | Haszsková u. 36.  |
| 8. MTA Könyvtára<br>(teljes könyvtárlománnyal együtt)          | Bp.V., Akadémia u. 2.   |
| 9. Akadémiai Kiadó és Nyomda                                   | Törökbálint<br>Bp.XI., Prielle K. u. 19-35.<br>Martonvásár, Bajcsy Zs. u. 5.<br>Martonvásár, Ady u. 24.<br>Siófok, Arany J. u. 18.<br>Vácrátót, Alkotmány u. 2-4. |
| 10. Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet<br>(Vigyázó hagyaték) |   |
| 11. MTA Központi Ellátási Szolgálat<br>Vendégház               | Bp.I., Országház u. 28-32.<br>Bp.I., Országház u. 21.   |
| 12. MTA Erdőtárscai Alkotóház                                  | Erdőtárca, Petőfi u. 1.   |
| 13. MTA üdülő  | B.almádi, Bajcsy Zs. u. 3.  |
| 14. MTA üdülő  | B.világos, Rákóczi u. 31.   |
| 15. MTA üdülő  | Mátraháza   |
| 16. MTA üdülő  | Mátrafüred, Akadémia u. 2.  |
| 17. MTA üdülő  | Siófok, Kodály u. 3.  |
| 18. MTA üdülő  | Visegrad, Fő út 45.   |
| 19. MTA óvoda  | Bp.II., Bimbó út 33.  |
| 20. Földrajztudományi Kutatóintézet                            | Csákvár, Haraszt u.   |
| 21. Információs Infrastruktúra Központja                       | Bp.XI., Lágymányosi u. 11.  |
| 22. MTA Központi Ellátási Szolgálat                            | Bp.XI., Váli u. 5/b.  |
| 23. Tőhötöm utcai tartalék terület                             | Bp.XI., Tőhötöm u. 11.  |
| 24. Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat                     | Bp.XI., Etele u. 59-61.<br>Bp.XI., Bártfai u. 65.<br>Ráckeve, Somlyói u. 7.<br>B.füred, Kosztolányi u. 1.   |
| 25. Világgazdasági Kutatóintézet                               | Bp.XII., Kálló esperes u. 15.   |

# ÉLET—HALÁL KÉRDÉSEK

---

## Az ország népességének fogyása

A tények — akár tetszik, akár nem — hosszú időn keresztül nem engedik, hogy büntetlenül figyelmen kívül hagyják őket. Így van ez az ország népesség-számának alakulásával kapcsolatban is, mely az elmúlt csaknem másfél évtized alatt drasztikus mértékben csökkent. Ez a tendencia 1993-ban pedig nemcsak hogy nem állt meg, hanem tovább romlott.

Mit is jelent ez a valóságban?

1) Mindenekelőtt azt, hogy különböző okok eredőjeként 1981 óta csökken Magyarország népességének száma. Akkor, vagyis tizenhárom évvel ezelőtt 10 709 463 fő volt az ország lakosságának száma, jelenleg kevesebb mint 10 millió 270 ezer.

2) Az 1981 óta tartó folyamatban 1992-ben újabb csúcsot „sikerült” elérnünk: a születések száma soha korábban nem volt olyan alacsony, a meghaltak száma pedig soha korábban nem volt olyan magas, mint abban az évben. Sajnos az 1993. év a hazai népesség számának alakulása szempontjából még az 1992. évinél is rosszabb.

3) A legújabb előreszámítás szerint 2020-ban, tehát 26 év múlva az ország népessége várhatóan 9,5 millió fő lesz; azaz mintegy 800 ezer fővel leszünk kevesebben, mint jelenleg. A korábbi előreszámítás pontossága nem engedi meg, hogy ennek reálitását a népesség-előreszámítás prognózisát bárki is félvállról kezelje.

Országban belül és kívül is — sokan és sokszor — megkongatták már a vészharangot: elfogy a magyarság. Habcsek László, Farkas Ilona tanulmányának, valamint a Cseh-Szombathy Lászlóval, Miltényi Károllyal és Szabó Kálmánnal készített interjúk közreadásával nekünk nem ez, hanem az a célunk, hogy népesedési helyzetünk realitásával és az ország népességszámának várható alakulásával szembesüljünk, s felelősséggel vizsgáljuk a demográfiai szempontból kedvezőnek egyáltalán nem mondható helyzetet, s hogy az okok feltárása mellett kísérletet tegyünk a jelenlegi állapotunkból való elmozdulás lehetőségeinek felvillantására. Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy ez nem egyszerű feladat, mert egy

ország, így hazánk népességének száma is bonyolult összetevők eredőjeként alakul, változik, csökken vagy növekszik. Nem ringatjuk magunkat abban az illúzióban, hogy az itt, illetve a Magyar Tudomány következő számaiban e kérdéskörhöz kapcsolódó tanulmányokban, interjúkban feltárt összefüggések és megoldási javaslatok hatására a jelenlegi tendencia visszájára fog fordulni. Hiszen szembe kell nézni azzal, hogy 1993 második félévében s azt követően sem történt olyan lépés, amely legalább lassíthatta volna az 1993 év első öt hónapjának tendenciáját. Ennek következtében pedig nemigen kételkedhetünk abban, hogy az előreszámításnak megfelelően az elmúlt évben egészen nagy, 400 ezer fő volt a népesség természetes fogyása, az 1981–1992 közötti éves átlag duplája.

Az adatok riasztóak, ennek ellenére a népességszám csökkenésének tendenciája jelenleg még nem megfordíthatatlan. Annak érdekében viszont, hogy a ma még érvényesülő tendencia megfordítható legyen, hogy a népességcsökkenés stagnáljon, megálljon, illetve, hogy ezt követően népességnövekedés kezdődjön el, nincs idő újabb tíz évet várni, hanem azonnal lépni és tenni kell.

Tóth Pál Péter

*Hablicsek László*

## Új népesség-előreszámítás

1993. augusztus végén a Központi Statisztikai Hivatal az alábbi közleményt juttatta el az MTI-hez:

„A KSH Népességtudományi Kutató Intézete megjelentette a legújabb népesség-előreszámítást. A számítás az 1993. év eleji népességszámokból indul ki és az 1992. év folyamán megfigyelt születési és halálozási adatokon alapul. Feltételezve, hogy az 1992. évi demográfiai jellemzők a jövőben is érvényesek lesznek, illetve állandósulnak, a kutatók 2020-ig számították előre a népesség számát férfi-nő bontásban és életkorok szerint.

Az új előreszámítás publikálásának egyik indoka, hogy az újabb adatok alapján frissebb előrejelzés álljon rendelkezésre a közeljövőre. Másrészt a kutatók fel kívánják hívni a figyelmet a legújabb demográfiai változásokra és azok hosszabb távú kihatásaira is. 1992-ben ugyanis a demográfiai folyamatok igen kedvezőtlenül alakultak, mind az élveszületések, mind a halálozások száma, mind a természetes fogyás nagysága negatív csúcsot ért el.

1992-ben 1991-hez képest 5 ezerrel kevesebb gyermek született, az 1992. évi 122 ezer fős születésszám a legalacsonyabb a XX. században. 100 szülőképes korú nőre 178 gyermekszületés jutott, ami az 1991. évinél (186) 8-cal kevesebb.

Ez azt jelenti, hogy az 1992. évi gyermekszám-átlagok állandósulása esetén a nők további 8 százaléka vállalna egyel kevesebb gyermeket.

1992-ben 149 ezer halálesetet regisztráltak, 4 ezerrel többet, mint 1991-ben. *A férfiak — különösen a 45—65 évesek — halandósága ismét nagymértékben emelkedett, a férfi születéskor várható átlagos élettartam 65 év alá került, fél évvel kevesebb 1992-ben, mint 1991-ben. A nők és a férfiak életkilátásai közötti különbség tovább nőtt, a 65 éves életkort a nők 78, a férfiak mindössze 54 százaléka éri meg. Mindezek alapján az új előreszámítás 2020-ig kedvezőtlenebb népességfejlődést vetít előre, mint a korábbi, 1991-ben közreadott, az 1989/1990. évi adatokon alapuló előreszámítás.*

Magyarország népességének száma az 1990. évi népszámlálás szerint 10 millió 375 ezer fő volt. 1990—1993 között folytatódott a népesség számának csökkenése, az 1993. január 1-jei népességszám 10 millió 310 ezer fő. *Az új előreszámítás szerint 1993-tól 2000-ig 142 ezer, 2010-ig 403 ezer, 2020-ig 827 ezer fővel csökkenhet a népesség száma. A számítás szerint Magyarország népességszáma 2020-ban várhatóan 9,5 millió fő lesz.*

Az új előreszámítás szerint a halálozások száma tartósan évi 150 ezer fő körül lesz, a születések száma pedig tendenciájában továbbra is jelentősen csökken. A korábbi technikai előreszámítással összehasonlítva az új változat 2020-ig összesen 106 ezer fővel kevesebb elveszületést és 52 ezer fős többlethalálozást mutat. A népesség természetes fogyása (a halálozások és a születések különbsége) 2010-től folyamatosan és egyre nagyobb mértékben meghaladja az évi 40 ezer főt. Viszont az 1990-es évek folyamán az 1970-es években született női korosztályok nagy létszáma miatt a születésszám enyhe emelkedése is várható.

Folytatódik a népesség elöregedésének folyamata, csökken a 0—39 évesek, növekszik a 40 évesek és idősebbek aránya. A munkaképes korúak száma tartósan meghaladja az 1993. évit, viszont az időskorúak létszámának növekedése a férfiak rendkívüli mértékben megnövekvő korai elhalálozásai miatt fékeződik, lényeges növekedés csak 2010-től, az 1950-es években születettek időskorba lépésétől várható. Az igazgatás, az infrastruktúra és a társadalmi szolgáltatások egyes területeit várhatóan továbbra is érzékenyen érintik az egyes korcsoportok létszámadatainak hullámozásai.

Az alacsonyabb születésszámok és a többlethalálozás miatt számíthatunk arra, hogy mind a gyermekkori, mind az öregkori eltartási terhek — amennyiben ezek más összetevői nem változnak — átmenetileg csökkenni fognak. Más oldalról viszont a 2010-től az új változatban érvényesülő, 40 ezer fő feletti évenkénti természetes fogyás azt jelzi, hogy az 1992. évi népmozgalmi jellemzők állandósulása esetén a népességcsökkenés egyre inkább megállíthatatlanná, öngerjesztő folyamattá válik.

A közlemény lényegében arról tudósít, hogy a demográfiai helyzet Magyarországon, nézzük ideologikus, politikai vagy hétköznapi gyakorlatias szempontból, vizsgáljuk összetevőit és hatását „kemény” társadalmi, gazdasági oldalról, illetve a „lágyabb” motivációk, értékek és normák szemszögéből, nem várt fejleményeket mutat. Ha lehet makroszintű folyamatokat minősíteni, akkor a népesedési helyzet hosszabb idő óta bizonyára „kiérdemelné” az igen kedvezőtlen jelzőt és ezt még inkább megerősítik az 1992. évi adatok után a legújabb, 1993. évi megfigyelések.

Nézzük meg kissé részletesebben, miről is van szó.

*Miben új az új előreszámítás?*

Az új előreszámítás egyfelől *pontosítja* a korábbi, az 1990. évi népszámlálásból kiindult számításokat azzal a céllal, hogy rövid távra az elemzésekhez a legújabb adatokból kiinduló becsléseket használhassuk. Ez elsősorban az egyes korcsoportok létszámadataira vonatkozik, hiszen az össznépesség korábbi előrebecslése alig tér el a tényszámtól (1. tábla).

1. táblázat A korábbi technikai előreszámítás pontossága<sup>1</sup>

Korcsoport	Az 1990. évi népszámlálástól előreszámított	Tényleges	Relatív eltérés (ezrelék)
	népesség, 1993. január1.		
0-19	2828648	2830035	-0.49
20-39	2858904	2858288	0.22
40-59	2640890	2637402	1.32
60-79	1700224	1700521	-0.17
80 és idősebb	281570	283933	-8.32
Összesen	10310236	10310179	0.01

*Forrás:* Magyarország népessége, 1993-2020. Az 1993. évi népességi és az 1992. évi népmozgalmi adatokon alapuló számítások eredményei. KSH Népeségstudományi Kutató Intézet Demográfiai Tájékoztató Füzetek, 14. sz.

*Módosultak az előreszámítás feltételezései* is, amelyeket a jövőre nézve a demográfiai jelenségek (termékenység, halandóság) szintjére alkalmaztunk. Ezek az 1992-ben mért szintek, szemben a korábbi számításokkal, amelyeknél az 1989. évi jellemzőket használtuk fel.

A demográfiában a gyermekvállalás éves szintjének mérésére a *teljes termékenységi arányszám* szolgál (egy nőre jutó végső gyermekszám az 1992. évi születési gyakoriságok alapján). A mutató értéke 1,78 volt 1992-ben, mintha 100 nő élete folyamán 178 gyermeket hozna világra. A halandóság mérésére, országok közötti összehasonlításra pedig kitűnően alkalmas a *születéskor várható átlagos élettartam*. Az 1992. évi halálozási intenzitások alapján Magyarországon egy újszülött fiú 64,6, egy leány 73,9 évet élne. Ezek az értékek mind a megelőző naptári évekhez, mind más európai országokban megfigyelt értékekhez képest lényeges változást tükröznek (2. tábla).

A 2. táblázat szerint a termékenység szintje csaknem annyit csökkent 1990 és 1992 között, mint az 1980-as évek folyamán. Ha figyelembe vesszük, hogy

<sup>1</sup> A KSH Népeségstudományi Kutató Intézet Demográfiai Tájékoztató Füzetek 10. számában kerültek közlésre a 2040-ig szóló, ún. demográfiai forgatókönyvek. A négy változat egyike a legújabb előreszámítással teljesen azonos módszerrel készült, csak a kiinduló adatokban különböznek: a korábbi előreszámítás az 1990. évi népszámlálás népességi és az 1989. év népmozgalmi adatokat, a mostani új az 1993. évi népességi és az 1992. évi népmozgalmi adatokat használja fel.



1991-ben az átlagos gyermekszám 1,86 volt, akkor az 1992. évi csökkenés még jelentősebbnek tűnik. Az 1993. évi előzetes adatok szerint (a január—szeptember közötti tévyszámok alapján) a születésszám még kevesebb (az éves adat 115 ezer fő körüli), így szinte bizonyos, hogy az átlagos gyermekszám 1993-ban 1,7 alá esett.

2.táblázat Demográfiai jellemzők néhány európai országban és Magyarországon

Ország (év)	Teljes termé- kenységi arány	Születéskor várható átlagos élettartam	
		nők	férfiak
Belgium (1990)	1,61	79,1	72,5
Németország (1990)	1,45	78,6	72,1
Olaszország (1990)	1,29	79,9	73,4
Franciaország (1990)	1,79	80,7	72,5
Nagy-Britannia (1990)	1,78	78,2	72,7
Magyarország (1980)	1,92	72,7	65,5
Magyarország (1990)	1,84	73,7	65,1
Magyarország (1992)	1,78	73,9	64,6

Forrás: Zwei scenarios zur langfristigen Bevölkerungsentwicklung in der Europäische Gemeinschaft. International Conference to be held in Luxembourg from 27 to 29 November 1991.

A halálozások száma viszont legalább olyan magasnak várható, mint 1992-ben volt, vagyis közel 150 ezer fő. Így a táblabeli összkép e vonatkozásban 1993-ban sem módosul. Folytatódik az az 1960-as évek közepén kezdődött folyamat, miszerint a nők élettartama lassan nő, a férfiaké pedig csökken. Jelenleg a magyarországi férfiak 8–10 évvel, a nők 4–7 évvel halnak meg hamarabb, mint a táblázatban felsorolt országokban.

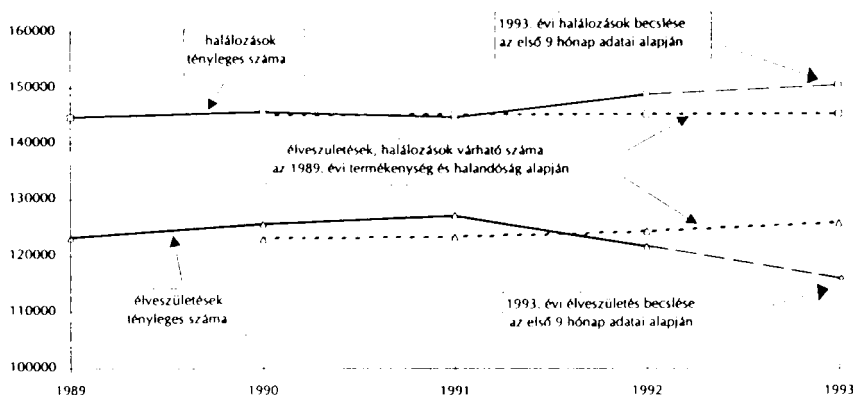
Mindez alapot ad egy olyan következtetéshez, hogy az új megfigyelések szerint Magyarország a *termékenység vonatkozásában gyors ütemben lényegesen közelebb kerül Nyugat-Európa országainak jellemzőihez, a halandóság szempontjából viszont összességében távolodik azoktól*. Hangsúlyozva, hogy a demográfiában egy-két év adataiból messzemenő következtetéseket levonni nemigen lehet, mégis indokolt felhívni a figyelmet arra, hogy e tendenciák alapján Magyarországon egy speciális demográfiai átalakulás jelei körvonalazódnak. Ez a nyugati szintű termékenység kombinációja a keleti szintű halandósággal, amely a népességfejlődésben kritikus helyzetet teremthet.

A demográfiai tények ilyen alakulása váratlan fejlemény, mert a népesség összetételének sajátosságai alapján az 1990-es években inkább *összetartó* tendenciák érvényesülésére lehetett számítani. Egyrészt most lépnek szülőképes korba az 1970-es években született nagy létszámú női korosztályok, másrészt életútjuk végén ebben az évtizedben lépnek ki a népességből az I. világháború alatt született

kis létszámú generációk. Így tehát enyhén növekvő születésszámmra, magas, de stagnáló halálozásszámmra, a népességszökkenés és az öregedés mérséklődésére lett volna esély. Az intenzitásbeli változások azonban eddig nemcsak túlkompenzálják a strukturális hatásokat, hanem széttartó tendenciát vetítenek előre (1. ábra).

1. ábra

Az élveszületések és a halálozások tényleges és előreszámított alakulása, 1989—1993



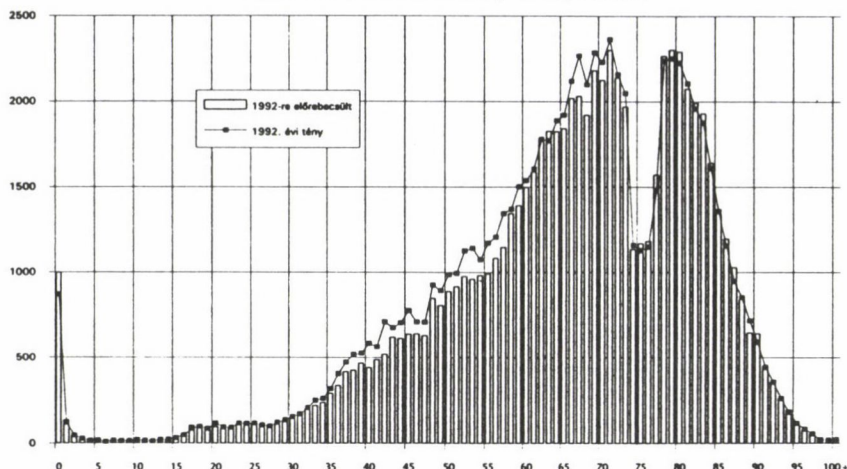
Az új népesség-előreszámítást mindenek alapján figyelemfelhívásként is lehet értelmezni arra nézve, hogy a politikai és gazdasági rendszerváltozás eltelt ideje alatt milyen jellegű, irányú és távlatban milyen hatású demográfiai fejlemények következtek be.

Milyen demográfiai okokra vezethetők vissza a legújabb változások?

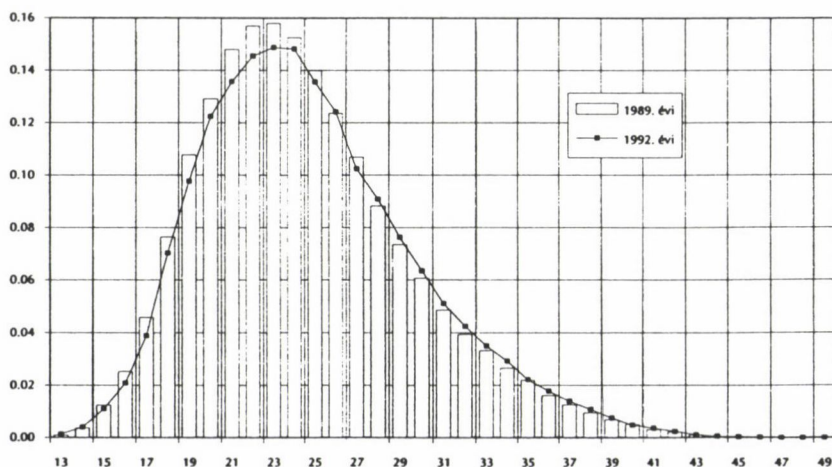
A halálozások számának 1992. évi megemelkedését döntően a férfiak újabb halandóságnövekedése okozta. A halálozásoknak az 1992. évi várható száma ugyanis az 1990. évi népszámlálástól történt előrebecslés szerint a férfiaknál 77 ezer fő volt, szemben a 80 ezer fős tényszámmal. A nők esetében a halálozásszám a várakozásokhoz képest csökkent, 70 ezerről 69 ezerre.

A kor szerinti elhalálozásokat vizsgálva kitűnik, hogy tovább folytatódik, terjedelmét tekintve pedig még inkább kibővílni látszik a középkorú férfiak továbbélési esélyeinek nagymértvű csökkenése. A 2. ábráról látható, hogy a férfiak halálozásszáma, egy-két korév kivételével, a teljes 30–75 éves korintervallumban magasabb volt 1992-ben a korábban várhatónál, mégpedig olyan mértékben, amely a csecsemőhalandóság csökkenésétől kezdve a nők élettartamának növekedésén át a 75 éven felüli férfiak elhalálozási gyakoriságainak csökkenéséig mindent „magasan ellentételezett”.

Halálozások korévenként, 1992, férfiak



Míg a halandóságnál az 1960-as évek közepe óta tartó tendencia sajnálatos folytatódásáról beszélhetünk, a gyermekvállalás esetében — úgy tűnik — új fejlemények is okozzák a születéscsökkenést. A gyermekvállalás gyakorisága leginkább a 25 éven aluli nők körében csökkent, a fiatalok minden eddigit meghaladó mértékben halasztják el gyermekeik megszületését, új gyermekvállalási minta van kialakulóban (3. ábra).

Gyermekvállalási intenzitások életkor szerint, 1989 és 1992  
(egy adott korú nőre jutó születés)

### Mit mutat az új előreszámítás hosszabb távon?

Az új előreszámítás alapján a népességfejlődés perspektivikus megítélése is módosul. *Nagyobb mértékű népességcsökkenésre, ugyanakkor az öregedési folyamat átmeneti lassulására számíthatunk, viszonyítva mindezt a korábbi, 1989/1990. évi adatokon alapuló előreszámításhoz.*

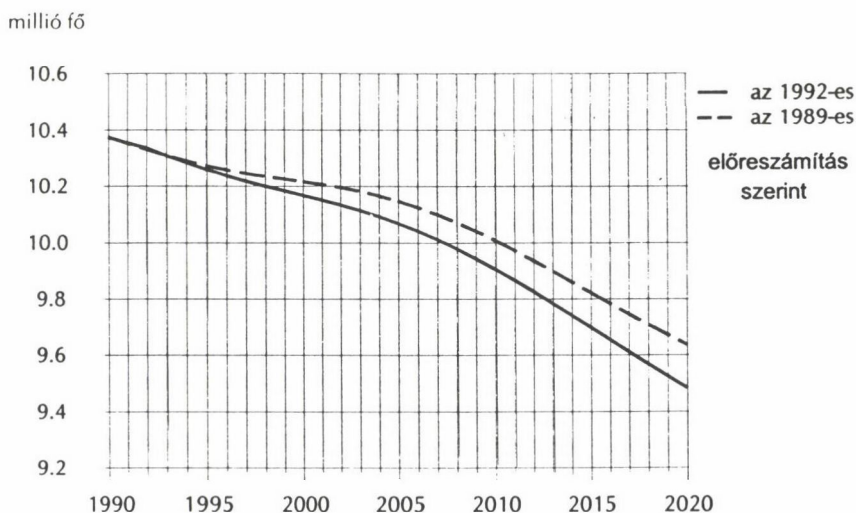
Magyarország mai területén a népesség száma 10 millió 710 ezer fővel az 1980-as évek elején volt a legmagasabb. Az 1990. évi népszámlálás szerint 10 millió 375 ezer fő volt népesség száma, tehát az adatok az 1980-as években mintegy 340 ezer fős létszámcsökkenést mutatnak, amiből az ún. természetes fogyás (a halálozások és a születések különbsége) 146 ezer főt tett ki.

1990–1992 folyamán a népességszám újabb 65 ezer fővel csökkent (ennyivel többen haltak meg, mint ahányan születtek) és az 1993. január 1-jei számított népességszám 10 millió 310 ezer fő. Az új előreszámítás szerint 1993-tól 2020-ig további 830 ezer fő tehet ki a természetes fogyás, vagyis az 1980-tól számított 40 éven keresztül több mint egy millióval többen halnak meg, mint ahányan születnek.

Az új előreszámítás így megerősíti a korábbi előreszámításoknak a népességcsökkenés folytatódására, ütemének növekedésére vonatkozó jelzéseit (4. ábra).

4. ábra

A népesség számának alakulása az új és a korábbi előreszámítás szerint, 1990–2020



A népesség számának csökkenése mellett – mint azt az előreszámítások korábban is hangsúlyozták – a másik lényeges hosszú távú tendencia a népesség öregedése, tehát a fiatalabbak „rovására” az idősebb életkorú népesség arányának megnövekedése. Az öregedés az új előreszámítás szerint is folytatódik, kevesebb lesz a 40 éven aluliak, több a 40 éven felüliek aránya. Annyiban módosul az

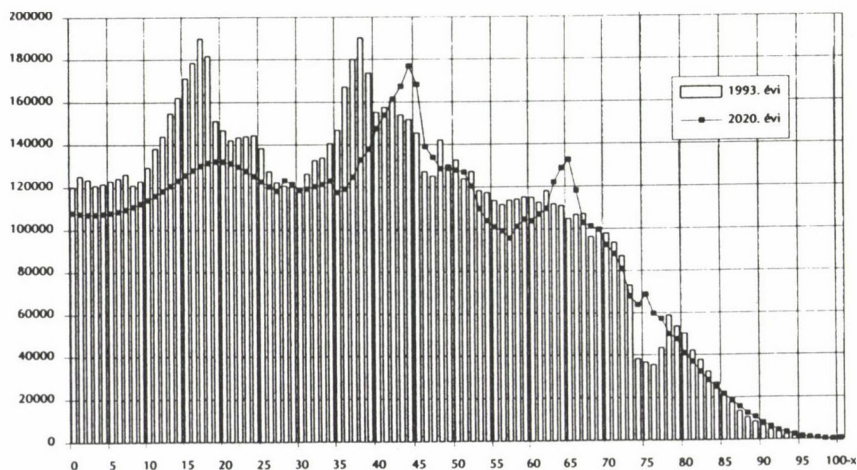
összkép, hogy a férfiak ismét megnövekedett idősor előtti elhalálozásai miatt a 60 éven felüliek létszámnövekedése lassul és lényeges növekedés várhatóan csak 2010-től, az 1950-es években született nagy létszámú generáció idősorba lépésétől várható.

Az előreszámítás egyik fontos megállapítása, hogy az öregkori *eltartási terhek* — amennyiben ezek más összetevői nem változnak — *átmenetileg csökkenni fognak*. Önmagában akár kedvező fejleménynek is értékelhető, hogy csökken az aktív korúak függősége az idősorúaktól, s ezáltal nem lesz olyan szorító például a társadalombiztosítás felé irányuló nyomás. Valójában a jelzés inkább negatív ki-csengésű. Arra utalhat, hogy a népesség mintegy „spontán módon”, jobb híján demográfiai eszközökkel (kevesebb utód, több korai halál) keresi helyzetének javítási lehetőségét.

A népesség korösszetétele igen hosszú időn keresztül magán viseli a születésszám (és jóval kisebb mértékben a halálozások) ingadozásait. A korösszetétel változásának fő jellemzője az 5. ábra szerint az lesz, hogyan „nyomul előre” a létszámában lecsökkent(ett) fiatal népesség, és hogyan válnak egyre idősebbé és fogyatkoznak meg létszámukban (különösen a férfiak körében) a korábbi „nagy” generációk.

5. ábra

Népességszám korévek szerint, 1993, 2020



## Mennyien élünk tovább 2020-ig?

Közismert, hogy a magyarországi népességcsökkenés közvetlen összetevői a hosszú ideje magas halandóság és a hullámzó, ám hosszú idő átlagában alacsony termékenység. Ennek következtében a népesség idős, s egy-egy nagyobb létszámú korcsoport mellett a fiatalabb korosztályokban tartós, a népességreprodukció szükségleteihez viszonyított létszámhiány mutatkozik.



Az előreszámítás időtávjában — tehát 2020-ig — a létszámokat egyrészt a már élő népesség továbbélési arányai, másrészt az új belépők (a születő gyermekek) száma módosítja, miután a nemzetközi vándorlást — a jelenleg rendelkezésre álló adatok ezt nem is teszik lehetővé — nem vettük figyelembe.

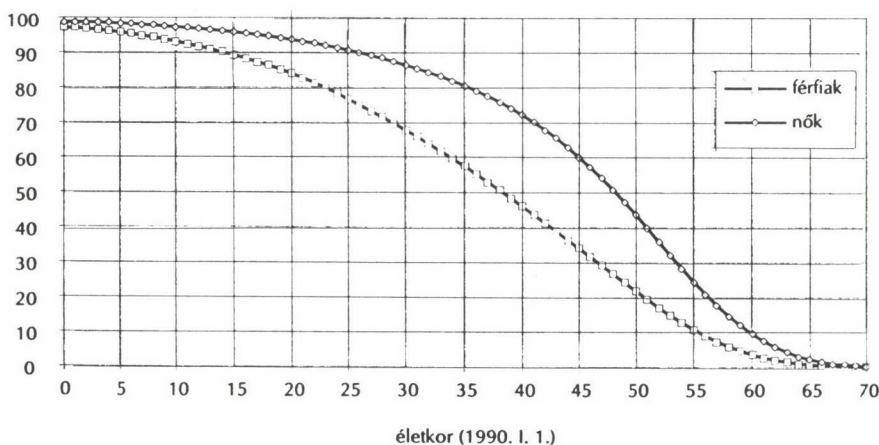
A perspektívák megítélésénél erősen figyelembe kell venni a halandóság alakulását is. Mert igaz, hogy egyszer mindenki meghal, de nem mindegy, mikor. A növekvő élettartam és az ezzel együtt járó későbbi életkorokban bekövetkező halálozás egy-egy időszakban jelentősen mérsékelheti a népességszám csökkenését.

Az új előreszámítás szerint — ha az 1992. évi halandósági jellemzők fennmaradnak (tehát nem javulnak, de nem is rosszabbodnak) — a ma élő népesség mintegy 45 százaléka, azon belül a férfiak 41 százaléka él tovább 2020-ig. Természetesen a továbbélés korcsoportonként eltérő, a fiataloknál magasabb, az idősebbeknél egyre kisebb, amint azt a 6. ábra is mutatja:

6. ábra

### Mennyien élünk tovább 2000-ig?

100 adott korúból, aki 1990-ben életben volt, 2020. január 1-én várhatóan még életben lesz

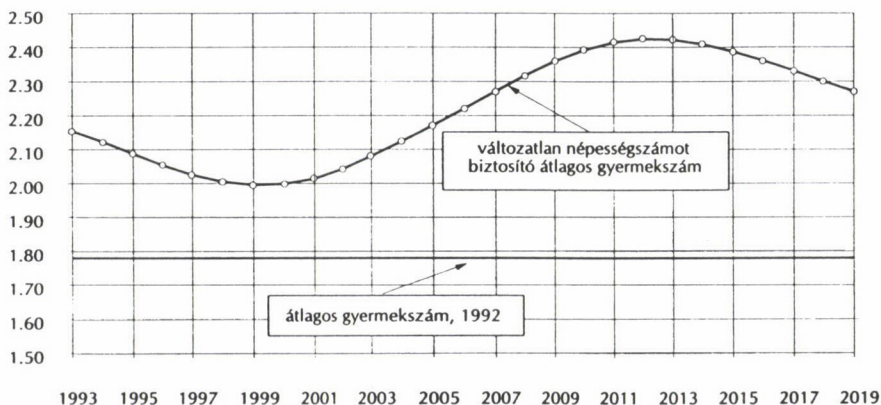


Az ábráról leolvasható, hogy az 1990 elején 10 éveseknek még több mint 90 százaléka, a 25 éves férfiaknak már csak 3/4-e (!), a 40 éves férfiaknak kevesebb mint a fele (!), az 55 évesek 10 százaléka éri el a 2020. évet. Ezek a továbbélési arányok mind a nőkhöz, mind az európai országok férfi népességéhez viszonyítva igen alacsonyok. Az európai szinten közepes halandóságú Ausztriában a férfi népességből ma 10 éveseknek még 98, a 25 éveseknek 92 (!), a 40 éveseknek több mint 70 (!) százaléka fogja még megélni a 2020. esztendőt.

### Mennyire alacsony a magyarországi gyermekszám?

A jövőben megszülető generációk létszámát többféleképp tekinthetjük elégségesnek vagy elégtelennek. Az előreszámításból megállapítható, mekkorának kellene

A népességsökkenés megállapításához szükséges átlagos gyermekszám változatlan halandóság mellett, 1993–2019



lennie az átlagos gyermekszámnak ahhoz, hogy a változatlannak vett 1992. évi halandóság mellett további népességsökkenés ne következzen be. Ezt mutatja a 7. ábra.

Az ábrán az alsó vízszintes vonal az 1992. évi átlagos gyermekszámot (teljes termékenységi arányszámot) mutatja, míg ha 1993-tól a felső vonal szerinti értékek lennének érvényesek, az jelentené azt, hogy a népességszám nem csökkenne tovább.

Látható, hogy a fenti feltételek mellett az átlagnak jelenleg 0,4-del kellene nagyobbak lennie, vagyis a nők 40 százalékának kellene eggyel több gyermeket vállalnia az 1992. évihez képest. A szükséges gyermekszám-átlag még 1999-ben is 2 körül van, pedig akkor fognak szülni leggyakrabban az 1970-es évek nagyobb létszámú női korosztályai. A 2010-es évek első felében viszont a jelenlegi újszülöttek fognak családot alapítani, s kétharmaduknak kellene eggyel több gyermeket vállalni, mint a szüleiknek.

Mindennek alapján talán nem felesleges újra és újra hangsúlyozni, hogy nemcsak a demográfiai folyamatok kiteljesedéséhez, hanem mértékeik és főleg irányultságuk módosításához is hosszú idő szükséges. Ahhoz, hogy 10–15 év múlva valamennyire is kedvezőbb legyen a népesedési helyzet, itt és most kell megtalálni és szisztematikusan érvényesíteni az ennek megfelelő válaszokat.

## A daganatos halálozás helyzete Magyarországon

---

A kérdés eredményes megoldása csak a szembesülés árán, korrekt helyzetfel-tárás után és általános áttekintést nyújtó helyzetismeret alapján képzelhető el. Áttekintő ismeretet közlő elemzés a daganatos halálozás hazai helyzetéről hiányzik a szakirodalomból. Ennek a hiánynak a pótlásához igyekszik hozzájárulni a ta-nulmány abban a reményben, hogy segítséget nyújthat a tájékoztatásban, a dön-tésselőkészítésben és — talán — az áldatlan helyzet megoldásában is.

### Nemzetközi helyzetkép

A halálozási statisztikában a keringési betegségek után a második helyet foglalta el '92-ben — közel 33 000 halottal — a daganatos megbetegedések csoportja. Az Egyesült Államok Nemzeti Ráktársaságainak kiadványai alapján a világ 50 adat-szolgáltató országa között *Magyarországon a legmagasabb a daganatos halálozás az 1980–81-es évek óta*. E kérdésről „Új morbus hungaricus”? címmel jelent meg tanulmány a Magyar Tudomány '92. évi 11. számában, amelyben a hazai daganatos halálozási helyzet és a munkahelyi környezet összefüggését boncol-gatták a szerzők. A férfiaknál 100 000 lakosra 235,4-es értékkel az első, a nőknél 129,4-es értékkel a harmadik legmagasabb halálozási számmal vezetjük az összesített mezőnyt, a halálozási értékek évről-évre történő intenzív emel-kedése mellett.[4]

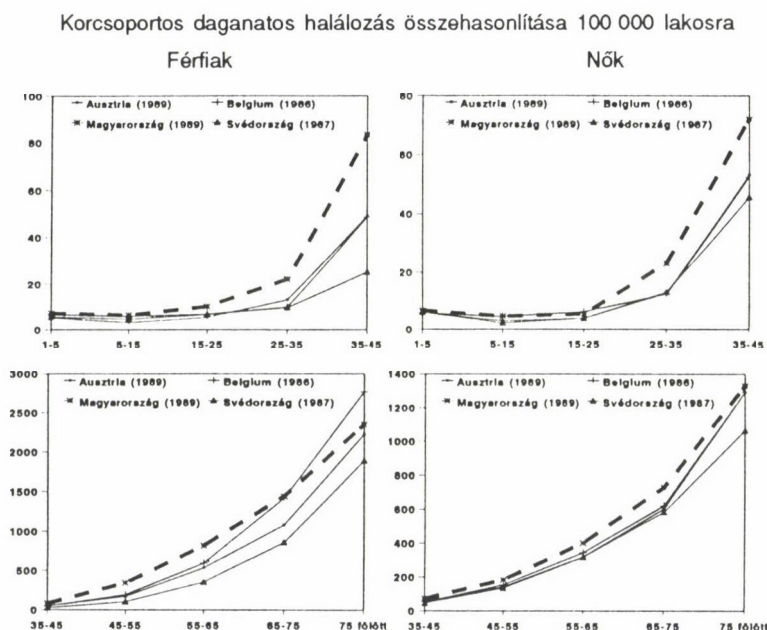
Az elmúlt évtizedekben a szomszédos országok közül *Ausztriában* a daganatos halálozás csökken, ők ma a világrangsorban mind a férfiakat, mind a nőket tekintve a 19. helyen állnak, bár az 1970-es évek közepén Magyarország és Ausztria a daganatos halandósági értékek tekintetében is egymás mellett helyezkedett el. *Csehszlovákia* (az adatszolgáltatás évében még így szerepelt) harmadikként, Skócia után szorosan felzárkózott az utóbbi években mögénk, férfi halálozásban a 2. helyet, női halálozásban a 8. helyet foglalja el, jelezvén, hogy hasonló tendenciájú változások zajlanak le északi szomszédainknál is, mint nálunk. *Jugoszlávia* a férfiak 29. és a nők 37. helyével szinte érthetetlenül kedvező értékkel szerepel az adatszolgáltatók rangsorában. Feltételezett magyarázatként nagy területeinek elmaradott iparosítása, a mediterrán életmód előnyei és adatszolgáltatási prob-lémák egyaránt felvethetők. *Románia* ebben a gyűjtésben nem szerepel az adat-szolgáltatók között, így csak vélhetjük, hogy helyzetük hasonlóan alakul a nálunk tapasztalhatókhöz.



A fejlett egészségügyi kultúrájú országok daganatos halálozási adatait vizsgálva feltűnik, hogy ott egy vagy két daganatfélése esetében (pl. tüdőráknál) látható az utóbbi 20 évben emelkedés. A többi lokalizációban legalább stagnálást, de gyakran csökkenést is sikerült elérni. Magyarországon ennek a fordítottját látjuk, mindössze egyetlen daganatlokalizációnál (a gyomorrák esetében) látható a halálozásban jellemző csökkenés.

Nemzetközi összehasonlításban, korcsoportonként vizsgálva helyzetünket, feltűnik, hogy már a 25–35 éves korosztályban kétszeres mértékű a magyar lakosság daganatos halálozása, az egyik legmagasabb halálozású nyugat-európai országhoz, Belgiumhoz képest is. Ezt a vezető helyünket biztosító magas értéket követhetjük egészen a 60 évesek korcsoportjáig, ahol kereszteződik a férfiaknál a két ország halálozási görbéje és 65 éves kor után már Belgiumban magasabb a férfiak daganatos halálozása. Nőknél a vezető helyünket folyamatosan megtartjuk. (1. ábra)[2]

1. ábra



Forrás: Bericht über das Gesundheitswesen in Österreich im Jahre 1990.

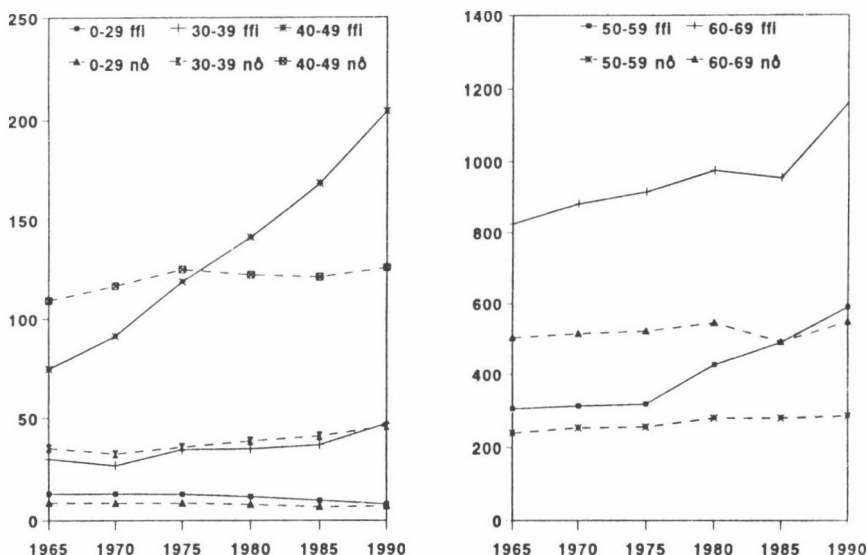
Gyakran hallani, hogy a magas halálozás oka a lakosság elöregedése, az idős-korúak arányának megnövekedésével jellemzően megnő a daganatos megbetegedések és halálozások száma a populációban. Ez azonban nem tűnik szükségszerűnek, hiszen Európa azon országai, ahol legmagasabb a várható átlagélettartam, a lakosság átlagéletkora, a daganatos halálozási rangsorban a legjobbak közé tartoznak. (Pl.: Svédország férfi 42., nő 28., Norvégia férfi 33., nő 23., Finnország férfi 27., nő 33. helyet foglalja el.)[4]

## Magyar helyzetkép

Lássuk, mi a helyzet Magyarországon? A kérdés vizsgálatához és a válasz megadásához bemutatom a lakosság 10 éves korcsoportonkénti halálozásának alakulását az utolsó évtizedekben nemenkénti bontásban. Megállapítható, hogy a 0—29 éves lakossági korcsoport az egyetlen mindkét nemet tekintve, ahol a vizsgált időszak alatt nem emelkedett a daganatos halálozás. A 30—39 éves férfiak és nők halálozását tekintve látható, hogy az addig a férfiak javára észlelhető 10 %-os különbség 1989-ben kiegyenlítődött, és 1990 óta a férfiak halálozási értékei a magasabbak. A 40—49 éves férfiak esetében az emelkedés mértéke már a 200 %-ot közelíti meg. (2. ábra)[16]

2. ábra

Lakossági korcsoportok rosszindulatú daganatos halálozása Magyarországon, nemenként, 100 000 lakosra számítva



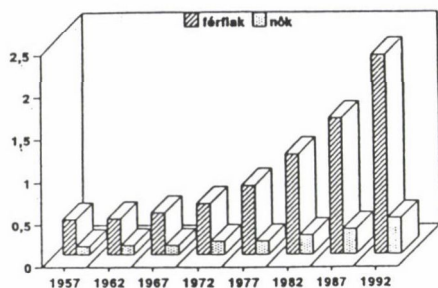
A KSH demográfiai évkönyvei alapján

Daganatlokalizációként vizsgálva az elmúlt évtizedek hazai daganatos halálozási tendenciáit, a folyamatos emelkedés mellett feltűnik, hogy az utolsó két évtizedben meredekebbé válik az emelkedés üteme. Nézzük az egyes betegségcsoportokban nemenként a változást. Jó néhány esetben a halálozás emelkedésének a mértéke a 100 %-ot is meghaladja. Állításom igazolására bemutatom az ajak-, szájüreg-, a gége-, a tüdő-, a vastagbél-, a végbél-, a hasnyálmirigy- és az emlőrák idősoros halálozási grafikonjait, férfi, női bontásban. (3. ábra)[16]

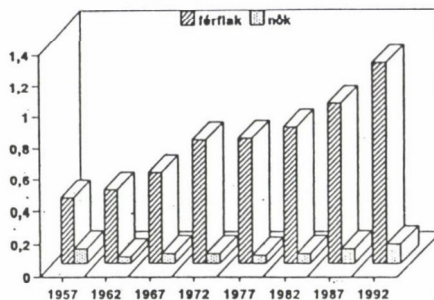
Ha a tettenérhető változások felderítése érdekében továbbhaladunk az elemzéssel és feltesszük a kérdést, hogyan változik korcsoportonként és nemenként a halálozás a különböző daganatféléseknél, akkor változatos képet kapunk.

100 000 lakosra jutó daganatos halálozás változása

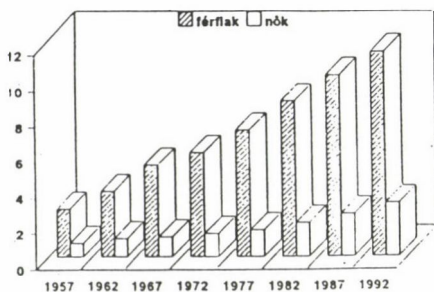
Ajak, szájüreg



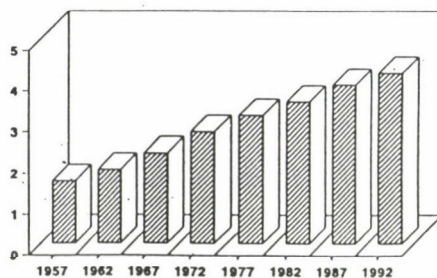
Gége



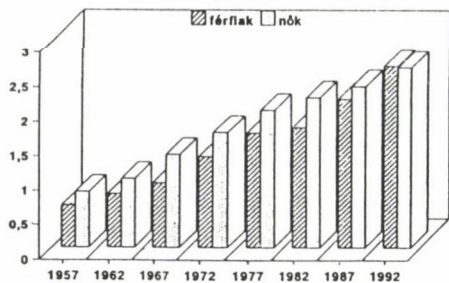
Légcső, hörgők, tüdő



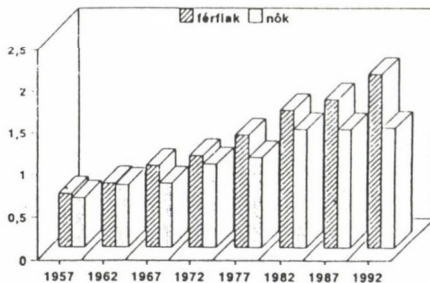
Emlő (nők)



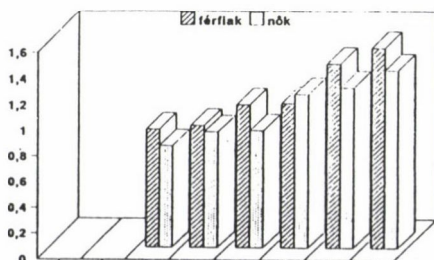
Vastagbél



Végbél

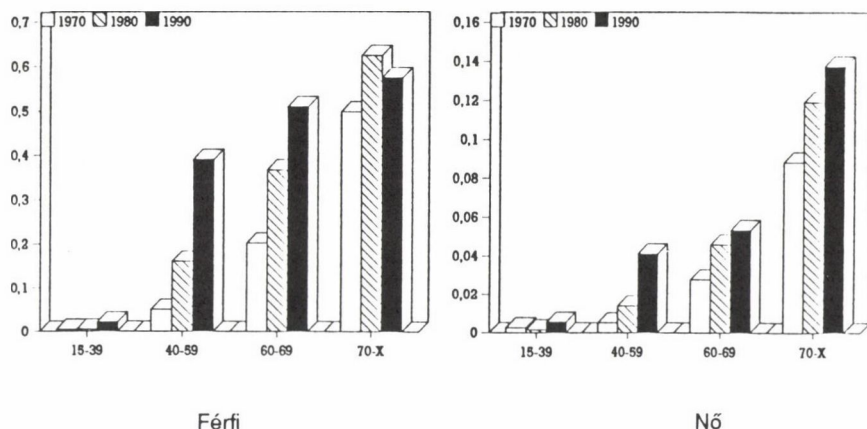


Hasnyálmirigy





Ajak–szájüreg–rak halálózásának alakulása korcsoportonként 100 000 lakosra



A KSH demográfiai évkönyvei alapján

Néhány daganattípusnál meglehetősen riasztó változást rögzít a statisztika. Az *ajak-, szájüreg-, gége-, nyelöcső-, tüdődaganatok* esetében mind a férfiaknál, mind a nőknél az elmúlt 20 év alatt többszörösére (3–8-szorosára) emelkedett a halálozás mértéke a 40–59 év közötti lakosságnál. (4. ábra) Ezeknél a daganatfélésegeknél jelentősen korábbra tolódott a halálozás. Az idősebb korosztályoknál látható 50–70 %-os növekedés ehhez képest szinte eltörpül. A többi daganatlokalizációt tekintve szerencsére nem ennyire riasztó a kép, ha az országos átlagérték változását korosztályonkénti bontásban vizsgáljuk.

A legjelentősebb emelkedést mutató vastag- és végbéldaganatok halálózásánál, továbbá a vese- és prosztatarák mortalitásánál a 70 éven felüli korosztálynál a legrosszabb a helyzet. Az emlő- és hólyagdaganatoknál korcsoportonként egyenletes mértékű növekedés észlelhető, ami az emlődaganat esetében igen jelentős, 50 %-os minden korosztálynál. A máj- és petefészekrák-halálozás a fiatal korosztályoknál stagnálást mutat, míg az idősebbek esetében emelkedés látható.

A gyomorrák az egyetlen kórkép, ahol jelentősen javult a halálozási helyzet az elmúlt két évtized alatt. A csökkenés mértéke korcsoportonként nagyjából azonos, ha az országos átlagot vizsgáljuk, összességét tekintve azonban lassabb ütemű, mint a fejlett országokban.

Végül, de nem utolsósorban — jóval szerényebb csökkenéssel és jóval nagyobb büszkeséggel — a méhnyakrák-halálozás alakulásáról szólhatunk, amelynél a demonstrálható változások hátterében a több évtizedes prevenció és gyógyítómunka eredménye tetelezhető fel, hazai vonatkozásban a daganatos betegellátás terén az egyetlen megelőzési tevékenység. A méhnyakrák esetében a legpontosabb a hazai morbiditás bejelentési rendszer. Ez a felfedezéskori stádiumot is regisztrálja; a korai stádiumban felfedezett méhnyakrákos betegek száma intenzíven emelkedett az elmúlt évtizedek alatt, tehát a javuló halálozási arányban nem a betegség spontán visszaszorulásáról van szó (mint a gyomorráknál).

Véleményem szerint, ha a „cervix program” (méhnyakrákszűrés) nem valósult volna meg ilyen széles körben, a halálozás emelkedése feltehetően itt is a többi daganatos betegséghez hasonló mértékű volna. A feltevést alátámasztani látszik, hogy azokban a korcsoportokban csökkent a halálozás, amelyeket nagy számban sikerült elérnie a szűrésnek. Hipotézisem megerősítésének és figyelmeztető jelnek vélem, hogy a szűrésben kevésbé részesülő fiatal korosztályoknál (15–39 éveseknél) az elmúlt 20 évben folyamatosan és jelentősen nőtt a méhnyakrák-halálozás. Ebben a korban feltételezhetően nem, vagy talán ritkábban gondol az orvos is és a beteg is rosszindulatú folyamatra. Vagy a betegség biológiája tolódott el ebben a korcsoportban ilyen arányban és mértékben? A kérdésre az adekvát választ bizonyára a szűkebb szakma fogja majd megadni.

## Térbeli eloszlás

Mindeddig országos átlagértékek változásait mutattam be, betegség, illetőleg korcsoportonként. Gondolom, logikus a felvetés, hogy nem egyenletes mértékű a változás az ország különböző területeit tekintve. Továbbá, hogy az okok és szükséges teendők felderítéséhez első lépésként szükséges lenne megvizsgálni, hol, milyen mértékű a változás, mely területek és korcsoportok kockázata nőtt sokszorosára az elmúlt évtizedek alatt. Szándékkal írtam sokszorosát, hiszen ha országos átlagot vizsgálva 3–8-szoros emelkedéssel is találkozunk bizonyos korosztályok és lokalizációk esetében, akkor a magasabb halálozású területek vizsgálatánál 10–15-szörös kockázatnövekedésre is számíthatunk az ország egyes területein.

A gyakorlati teendők szempontjából ennek a kérdésnek a tisztázása nem elméleti jelentőségű, hanem a szó legszorosabb értelmében élet-halál kérdés az érintett területek lakosai számára. A kérdéscsoport vizsgálatához viszonylag kevés adat és rövidebb vizsgálható időszak áll rendelkezésre, mert a KSH Demográfiai Évkönyvei 1979 előtt területi, halálok szerinti bontást nem tartalmaznak, tehát megyénkénti korcsoportonkénti feldolgozásra adat hiányában nem gondolhattam. Továbbá a területenkénti változások megfelelő értékelésére városonként, város körzetenként lokalizálható és nem megyei átlagadatok elemzésére lenne szükség, hiszen — feltételezésem szerint — a rákkeltő okok gócként egy-egy, *nem a meggyehatárhoz igazodó területhez kötve jelennek meg*. Ezek nyomozásában az átlagértékek helyett a helyenkénti csúcsok és völgyek elhelyezkedése, elemzése és további vizsgálata vinne közelebb a megoldáshoz. Az epidemiológiai adatok alapján nagyrészen felderíthetővé válna a rákkeltő hatások *forrása*.

## Károsító tényezők — együttes hatások

A magyar gyakorlatban átlagadatok állnak rendelkezésre, amelyek szükségesek, de oknyomozáshoz alkalmatlanok, egyedüli használatuk gyakran a kép elhomályosítására elegendő. Az okokat az adott hely, idő függvényében és dinamikájában célszerű vizsgálni, ha a teendőket erre alapozva kívánjuk meghatározni. Ezek figyelembevétele nélkül célzott ellenlépések megtétele elképzelhetetlen. (Lehet na-

gyon sokat költeni úgy, hogy eredménytelenül tűnjenek el milliárdok, ha nem célzott terápiát alkalmazunk.) Az inadekvát terápia a legdrágább és legrosszabb hatékonyságú.

A bemutatott ábrákat látva bizonyára mindenkiben a MIÉRT? kérdése ötlik fel. A sokszor elhangzó válasz a helytelen életmód, a dohányzás, az alkoholfogyasztási szokások felé fordítja a figyelmet. A közismert károsító hatások és a hazai alkohol- és dohányfogyasztási szokások miatt érthető ez a figyelem. Továbbá a dohányzási szokásokkal kapcsolatban történt világszerte is a legtöbb vizsgálat, így a legtöbb adat, bizonyíték itt áll a rendelkezésre.

Nem vitatva ezek jelentőségét, néhány *kiegészítő* tényre szeretném felhívni a figyelmet. Az áldozatot bűnősként kikiáltani felmentést jelenthet további vizsgálat, ellenlépés megtétele alól az ország vezetése számára. Pedig magas halálozási mutatóink a *lakosság egészségi állapotának* kritikus voltára hívják fel a figyelmet, amely alapján a kérdés *az ország jövője szempontjából, a legfontosabb teendők közé sorolást érdemli*. Említésre érdemesnek találom még a hazai környezeti károk okozta egészségromlást, bár vizsgálat — pénz hiányában — alig történt ilyen irányban.

Magyarország területének 3/4 része nem éri el a 200 m tengerszint feletti magasságot, a Kárpát-medence legmélyebb területeit foglalja el. A *medence jelleg* az ország környezeti állapotának helyzetét nagymértékben meghatározza, a folyók messze földről hozzák a szennyeződést és itt lelassulva lerakják. A levegőbe bocsátott szennyező anyagok nagy része — az időjárási helyzettől függően — saját fejünkre hullik vissza és mennyiségük nem csekély, a világ kén-dioxid termelésének 1 %-át bocsátjuk a levegőbe. Ez '88-ban 1218 kt volt, de további 410 kt szilárd szennyező anyag is került a levegőbe hazai kibocsátóktól, és jelentős mennyiséget hoz a szél az észak-nyugati iparvidékekről.

Tatabánya és környéke a legszennyezettebb levegőjű terület egész Európában. Itt egy év alatt ('90-ben) 108 kt kén-dioxid, 14 kt nitrogén-oxid és 13 kt szilárd szennyezőanyag került a levegőbe, km<sup>2</sup>-ként 100-szor annyi, mint nyugati határszéleinken[17], de a rákkeltő anyagok mérése nem történik rendszeresen, így egyes vizsgálatok alapján becslésekre kell hagyatkoznunk. Az ajkai levegőszennyezettségi hatások vizsgálatánál a porminták direkt és indirekt rákkeltő hatását erősebbnek találták a kutatók a benz(a)pirén tartalom alapján vártnál.[20]

Pontosabb adataink a főváros levegőszennyezéséről vannak. Itt egy év alatt 1115 kt szén-monoxid, 13 997 t szénhidrogén, 293 t formaldehid, 1558 t korom kerül sok minden más mellett a levegőbe.

A szén-monoxid rákkeltő hatásáról nincsenek adataink, de erős mérge, amely akadályozza a szervezetben az oxigénszállítást és így gátolja a szövetek szabályos működését, továbbá ismert, hogy bizonyos daganatok képződését az oxigénhiány elő segíti. A szénhidrogén, a formaldehid, a korom azonban rákkeltő hatásúak.

Feltételezhetően számolni kell jelentős munkahelyi ártalmakkal is, bár adataink alig vannak. Közismert, hogy előregedett, nem karbantartott termelőberendezések nagyobb fajlagos üzemanyag felhasználás mellett működnek, így az ipari eljárások feltételezhetően nagyobb környezetkárosító hatással járnak, mint a fejlett országokban. Mindez gyakran korszerű munkavédelmi berendezés nélkül vagy a mun-

kavédelmi szabályok figyelmen kívül hagyásával, sajátos természeti adottságaink figyelembevétele nélkül történik.

Szabolcsban és a „jó levegőjű” mezőgazdasági területeken, különösen fóliatermelés mellett szinte egész évben folyamatosan ki van téve a permetezés hatásának a lakosság is. A szennyezésre itt „csak” rásegít egy-egy ipari létesítmény, pl. Szabolcsban benzol kibocsátásával a volt Taurus. De szennyezzük a levegőt otthon is: fűtéssel vagy aeroszolos tisztítószerrel.

Az időjárásnak kiszolgáltatva néha hetekig nem cserélődik ki a nehéz, szennyezett levegő, különösen a rossz szellőzésű, mély fekvésű területeken. A lakosság 44,3 %-a szennyezett, 30 %-a pedig súlyosan szennyezett levegőjű területen él.[27] A szennyezett levegő okozta ártalom csak egy, de jelentős kockázati tényező az ember egészségkárosítása tekintetében, hiszen a légzőfelület 100 m<sup>2</sup>-en percnként akár 100 l levegő megfordulását is lehetővé teszi, és a tökéletes anyagcserét szolgálja mind az oxigén, mind a szennyezőanyagok vonatkozásában. Egy év alatt nyugodt légzéssel több mint 4 millió l levegő szennyező anyagainak légutakbeli lerakódásával kell számolni. Azt is mondhatjuk, légzés útján biológiai levegőtisztítást végzünk.

A különböző anyagokra megadott, „biztonságot” sugalló határértékek betartása is csak *relatív védelmet* jelent, mert a határérték mindig *egy* vizsgált anyag károsító hatásának mértékére vonatkozik, az ember azonban egyidejűleg sohasem csak egy anyag hatásának van kitéve, hanem számos együttes, gyakran egymást hatványozó negatív hatásnak. Csak a levegőben egyidejűleg esetleg több mint 20–30 féle károsító anyag található meg. Fontos tudni, hogy a szervezetre gyakorolt hatás fokát módosítja az általános viszonyok megváltozása, pl. hőmérséklet, páratartalom, a dolgozó fáradtsága, egészségi állapota stb. A határértékek szintje az iparral kötött alku eredménye, amely legalább annyira tartalmazza az (elmaradott) ipar számára betartandó mértéket, mint az egészségvédelem érdekében kívánatos szintet, főként az akut károsodás kivédésére figyelve, és szemet hunyva a bekövetkező krónikus ártalmak felett.

1987. január óta a levegőminőségi rendelet a levegő CO (szén-monoxid) határértékét lakott területekre 5 mg/m<sup>3</sup>/nap mértékben határozza meg. Budapesten 23 közlekedési csomóponton a szén-monoxid mérések 84 %-a haladta meg a határértéket a nagyforgalmú kereszteződéseknél gyakran sokszoros mértékben.[13]

Budapest belváros ólom szennyezettsége 6–27-szeres mértékben múlja felül a határértékben megadott mértéket,[8] BaP (3,4-benz(a)pirén rákkeltő szénhidrogén) szennyezettség határérték túllépése gyakran 20–30-szoros mértékű. A levegőbe kerülő BaP legnagyobb része a részecskék mérete miatt be is kerül a légutakba.[13] További rákkeltő anyagok mérése nem történik rendszeresen (benzol, formaldehid, azbeszt, kadmium, króm, nikkel, dioxin) így az okozott szennyező hatás mértékéről keveset tudunk, de nem feltételezhető, hogy jobbak volnának az értékek, mint a mért adatok esetében. Továbbá a mérőpontok adatait átlagolják és ennek az eredménye a sajtóban közzétett átlagérték, amit viszonyítanak a határértékhez. A Rákóczi úti és Szabadság-hegyi lakosság kockázatát azonban nem szabad átlagolni, így jobban érthető, hogy miért számíthatnak a férfiak a VII. kerületben átlag öt évvel rövidebb életkorra, mint a XII. kerületben.[12]

Az embert érő károsító hatások mértéke annál nagyobb, minél fiatalabb kortól, minél több oldalról és minél tartósabban áll fenn az expozíció. Ez talán magya-

rázatot is kínál arra, hogy *miért a fiatal középkorúaknál* látható a legintenzívebb mértékű halálozás emelkedés az elmúlt 20 év alatt azoknál a daganatfélésegeknél, amelyekben a levegőszennyezettség számottevő kockázati tényezőként szerepel. A kén-dioxid, klór, nitrogén-dioxidok irritatív hatása gyulladást okoz, a krónikus gyulladás regenerációját akadályozza a CO okozta oxigénhiány, és ezzel megte-remtődnek az optimális feltételek a szénhidrogének, formaldehid és egyéb rákkeltő anyagok káros sejtfolymatának megindításához.

A felsorolt szennyezések a tüdő, gége, szájüregi rákok halálozásának utolsó 10 évben észlelhető gyors emelkedésében vélhetően fellelhetők volnának, ha vizsgálatok történtek volna ebben az irányban, de nem történtek. Felvethető az is, hogy az utolsó 30 évben feltételezhetően intenzívebben változott a környezeti ártalmak mértéke, mint a helybeli lakosság alkoholfogyasztási, dohányzási szokásai, illetőleg ezek negatív hatásait is elősegíthetik a kémiai adalékok.

## Levegő—víz—talaj

A levegőszennyezés okozta ártalmak létezését támasztják alá azok a vizsgálatok, amelyeket nagyrészt az OKI munkatársai végeztek, néhány gyermek-vizsgálat[5, 7, 15, 21], amely ebben az irányban történt. Alumíniumkohók és hőerőművek környezetszennyező hatásának vizsgálatánál megállapították, hogy a kohótól 450 méter távolságra a levegőben a benz(a)pirén tartalom Inotán 40, Ajkán 10-szeres mértékben haladta meg a szovjet levegőhigiénés határértékeket[20]. (Magyar szabvány nem volt.) Faragó és mtsai által 1969-ben közel 30 000 emberen végzett fül-, orr-, gégészeti rákszűrő vizsgálat eredménye alapján megállapították, hogy a rákmegelőző elváltozások a szennyezett levegőjú ipari üzemek munkásainál nagyobb számban fordulnak elő, mint egyéb területen dolgozóknál.[13] Ajka és Pápa gyermeklakosságának összehasonlító vizsgálatánál azt találták, hogy az ajkai gyereklakosság 26 %-a 14 éves korára a levegőszennyezés miatt tartós légzőszervi károsodást szenved.[20] A Mártírok útján vizsgált óvodás gyerekek 57 %-ának vérében határérték feletti ólomszennyeződést találtak. A szervezet fokozott ólomterhelésének egészségre gyakorolt hatása a gyermekek szellemi teljesítőképességének csökkenésében, reakcióképességének visszaesésében mutatkozik meg.[21, 24] A légúti asztma előfordulása Budapesten az elmúlt évtizedben több mint kétszeresére emelkedett.[18]

Nem sokkal jobb az országos helyzet *vizeink szennyezettsége* tekintetében sem. Óriási iparvidékek vízgyűjtő területe országunk, vizeink 94 %-a külföldről érkezik szennyezetten vagy részben szennyezetten, és nálunk folytatódik a vizek terhelése. Folyóink vízminősége az elmúlt 20 év alatt ammónium, nitrát és foszfát szennyezés tekintetében jelentősen tovább romlott. A vizsgált vízterület 15 %-ában a romlás nagymértékű.[18]

A jelentős mértékű hazai vízszennyezés okai, hogy folyóink nagyrészt tisztítatlanul vagy alig tisztítottan fogadják be a keletkező szennyvizet. A helytelen fejlesztési koncepció következtében ugyanis a termelést közvetlen segítő vezetékes vízellátás fejlesztése nem történt párhuzamosan a csatornahálózat, a szennyvíztároló kapacitás megteremtésével, a szennyvíziszapok elhelyezésének megoldásával. A lakosság 37 %-a csatornázatlan területen él, szennyvize közvetlenül a talajba



kerül. Számos nagyvárosunk szennyvize szinte teljes mértékben tisztítatlanul jut a Dunába, Tiszába, szennyvízcsatornának használva a folyóinkat, ahonnan az ivóvizet nyerjük. A mezőgazdaság műtrágya és növényvédőszer felhasználása elérte, sőt meghaladta a Közös Piac országainak hektáronkénti műtrágya felhasználását.[18] Nőtt a vizeink nitráttartalma, összefüggésben a nagymennyiségű, nem kellően szakszerű műtrágya felhasználással. Ez a változás jelentősen befolyásolja a parti szűrésű kutak ivóvízminőségét, különösen alacsony vízállás esetén, mert a vízutánpótlás a nagyobb nitráttartalmú talajvizből történik.[13]

A szerves mikroszennyezők, ásványolaj-származékok, fenolvegyületek, növényvédőszeresek, felületaktív anyagok káros hatásukat típustól függően tízed, század mg/l koncentrációban kifejtik. A többi gyűrűs aromás szénhidrogének, amelyek között több rákkeltő hatású van, nehezen bomlanak le, a szervezetben felhalmozódnak.[19]

A felhasznált mezőgazdasági kemikáliák mellett víz- és talajszennyezés szempontjából az is jelentős, hogy 1981-ig nem volt a veszélyes hulladék kezelését előíró rendelet, így az akkor már évi 5 Mt veszélyes hulladék nagyrészt a kommunális hulladékkal együtt került a talajba, függetlenül a talajszerkezettől, számtalan helyen talaj- és talajvízszennyezést okozva. Gyakorlatilag nincsenek ismereteink az így elhelyezett anyagok helyéről, minőségéről. Továbbá a rendelet megalkotását nem követte a veszélyes hulladék ártalmatlanításához szükséges műszaki, gazdasági feltételek biztosítása és megfelelő szemlélet kialakulása sem. Bizonyítják ezt a mai napig meglévő súlyos veszélyeshulladék elhelyezési gondok, továbbá, hogy a szennyvíztisztítóban visszamaradt iszapot „talajjavítás” címen a termőföldre terítik.

Az ilyen típusú gondolkodásmódnak és gyakorlatnak az eredménye, hogy a hazai ivóvíz minősége az OKI kimutatása alapján nem jó, országos átlagban a minták 44 %-a, vízművek ivóvízmintáinak 36,8 %-a nem felel meg az ivóvízminőségi szabványnak. A legrosszabb helyzetű megyékben ez az arány a vízműveknél 70 % feletti, az egyedi kutaknál 87 %-os arányt jelent, ami jól mutatja a talajvíz szennyezettségét. 3064 településünkben 570-nél súlyos ivóvízellátási problémák vannak.[18] A kifogásoltság oka: nitrátszennyezés, különböző szerves, szervetlen kémiai anyagok, bakteriális szennyezők, amelyek maradéktalan kitisztítása a vízből — drága, új technológiákkal — a mi számunkra lehetetlen. A klórral történő fertőtlenítés a bakteriális fertőzöttség kiküszöbölésére jó módszer, de trihalometánok formájában további kémiai rákkockázatot jelent. „Zacskósvíz” az ihatatlan vízű településeken a kis csecsemők kapnak ingyenesen a methaemoglobinaemia kivédésére, a kis és nagyobb gyermekek és a felnőttek — a család iskolázottsági, anyagi viszonyaitól függően — fogyasztják a kifogásolható minőségű vizet. *Táplálékaink ebből a talajból, vízből, a hozzáadott növényvédőszerrel épülnek fel.* Ungváry professzor hivatkozik Moriya és mtsai vizsgálataira[25], amelyben az alkalmazott növényvédőszeresek rákkeltő hatásáról közöl adatokat, és megállapítja, hogy a vizsgált szerves foszforsav észterek 33 %-a, a halogénezett alkánok 100 %-a, a diútokarbamátok 50 %-a volt rákkeltő. A Magyarországon alkalmazott növényvédőszeresekből szerves foszforsav-észterek közül 36 féle, halogénezett alkánokból 17 féle, diútokarbamátok közül 9 féle hatóanyag engedélyezett, azonban a mezőgaz-

dasági felhasználó nem kap felvilágosítást az esetleges rákkeltő és egyéb káros hatásról.

Például a „Milyen szert használjunk” című, 1991-ben másodizben kiadott kötet (300 oldal) egyetlen sort sem közöl az anyagok egészségre ártalmas voltáról. Így az alkalmazó nem is tudja ezt az alkalmazásnál figyelembe venni, bár a szerek jelentős része bőrön, légutakon, nyálkahártyán akadálytalanul felszívódik, lebomlása ismeretlen, kumulálódik. A nem mutagénnek bizonyult hányad egy része még toxikus, de a nem mérgezőnek talált vegyületek sem tekinthetők a szervezet kémiai terhelése tekintetében ártalmatlan anyagoknak.

A vegyszerrel kezelt, intenzív művelésnek alávetett talajból a nyomelemek felszívódása megváltozik, pótlásuk nem biztosított, bár a szervezet számára létszükségletet jelentenének. Tehát a levegőből, vízből, táplálékainkból *bekerül a szervezetbe számos új kémiai anyag, amely az életfolyamatok fenntartásához nem szükséges, esetleg káros, és csökken a biológiai létfontosságú enzimek, ásványi anyagok, vitaminok felvétele. A szervezetben a bekerülő anyagok között létrejövő kölcsönhatások néhány lépés után már követhetetlenek, nem tudjuk hol, milyen változást hoznak létre, és következményeik is beláthatatlanok. Azt hiszem, elfogadható a feltevés, hogy minden új kémiai anyag fokozott terhelést jelent a szervezet számára, amellyel az ember az elmúlt évezredek alatt nem találkozott.*

Felvethető az adaptáció kérdése és lehetősége, hiszen az élő szervezet szinte képzeletet meghaladó alkalmazkodóképességgel rendelkezik, amire számos példát látunk a környezetben. Azonban az idő, amely alatt a környezetünkben bemutatott változások lezajlottak, mindössze néhány évtized. Csak remélni lehet, hogy lesznek olyanok is, akik sikeresen veszik az akadályokat — mutatja az epidemiológiai válsághelyzet kialakulása.

Az új kémiai anyagok száma megsokszorozódott a környezetünkben. Felmérések szerint eddig a világon mintegy hatmillió anyag született, ebből 100 000 új anyag került közforgalomba, évente mintegy 1000 új anyag kerül bevezetésre, kb. 10 000-re becsülik a jelentős veszélyeket hordozók számát. Az IARC Nemzetközi Rákkutató Központ eddig mintegy 900 anyag alapos vizsgálatát tudta elvégezni és adott ki róluk bizonyítványt.

Véleményem szerint érdekes adalék a kérdés megítéléséhez az a táblázat, amely OMIKK—OOIIK: Foglalkozási eredetű rákos megbetegedések című kiadványában jelent meg, különösen ha kiegészítjük a táblázatban szereplő országok daganatos halálozási rangsorban elfoglalt helyzetével. A táblázat alapján az a benyomás támad az emberben, hogy a rákkeltő anyagok használatának korlátozása és a férfiak daganatos halálozási helyzete egymással összefüggésben változik. Feltételezhetően nemcsak ennek a néhány anyagnak a korlátozása jelent ilyen komoly mértékű védelmet, hanem a szabályok bevezetése egy szemléletet takar, amelyben az emberi élet védelme jelentős szerephez jut.[23]

Nem hagyható ki a károsító kémiai hatások sorából a hatalmas mennyiségű hazai *gyógyszerfogyasztás* sem, külön tanulmányt érdemelne a tonnaszám használt nyugtatók, a feleslegesen és nem megfelelően használt egyéb gyógyszerek közvetlen és közvetett káros hatásának feltárása. A gyógyszer áremelés is része lehet a helyzet javításának, de — véleményem szerint — csak akkor, ha a lakosság nem kiszolgáltatottságát növelő tényként éli meg, hanem életmódváltoztatással

próbálja javítani megrokkant egészségi állapotát, ehhez azonban más ösztönzőkre és segítségre is szükség volna.

Az ember a rendszer részeként ugyanolyan mértékben van kitéve a szennyezésnek, rombolásnak, mint az őt körülvevő környezet. A rák bizonyos formáiról tudjuk, hogy krónikus ártalom, „mérgezés”, hosszan fennálló irritáció, működési zavar következménye. Más esetben a kémiai ártalom következményeként először az immunrendszer sérülése jön létre és ezt követi a daganatos megbetegedés. A szervezet fogaskerékrendszerébe bekerült homokszemekként, a „nem rendeltetésszerű” használat következményeként is felfogható a rák és a degeneratív betegségek sora, szervezetünk üzenete arról, hogy a ránehezedő terheléssel nem tud megbirkózni. Hosszan lehetne elemezni, milyen feladatot jelent szerveinknek a finomított, koncentrált, biológiai értékétől megfosztott élelmi anyagok arányának megnövekedése, amellet, hogy vizet, amelynek a salakanyagok szervezetből történő kimosását kellene biztosítani, alig fogyasztunk, más méregtelenítő mechanizmusok, pl. a fizikai munka (izommunka, izzadás) visszaszorulása mellett. A szervezet a gyakorlati tapasztalatok szerint ezeket az ártalmakat egyre többünknlé lassan kifejlödó krónikus károsodás kialakulása mellett tudja csak kompenzálni.

Az embert elsősorban fogyasztóként kezeló társadalom azt várja el a tagjaitól, hogy mindent megvegyen, „elfogyasszon”, amit a piac kínál; iparágak születtek emberi gyengeségeink, nassolási vágyunk, az új irántú birtoklási igényünk kihasználására. Ezt célozzuk meg a piacgazdasággal. A társadalom egyre növekvó számú szegény rétege kiszolgáltatott a körülményeknek, nincs választási lehetősége, a legolcsóbb, leggyengébb minőségű árukat tudja megvenni, hátrányos helyzete folyamatosan újratermelődik. *A nyugati árszínvonal elérésével, a munkabérek alacsony szinten tartásával tudatosan a munkaerőt, az embert értékeltjük le, kényszerítjük az amúgy is alacsony életszínvonal fenntartása érdekében önkiszákmányolásra.* Rövid távú, információhiányos, szűklátókörű, önzó, gyakran csak személyes gazdasági prioritásokat figyelembe vevó, az emberi és természeti értékeket kizsákmányoló szemlélet eredményeit és következményeit látjuk viszont nem fertözó, krónikus megbetegedések és halálozás formájában. A hazai környezetvédelmi beruházások — kis méretű átmeneti emelkedés után — ismét csupán a GDP 0,7 %-át teszik ki.[6]

Az eddigiekben csak a feltételezhető fizikai kockázatok növekedéséről szóltunk, holott ma már közismert, hogy a rossz szociális körülmények, a túlzott mennyiségű stressz, a szorongás, a félelem, a kiszolgáltatottság hasonlóan komoly mértékű ártalmat jelentenek az emberi egészség szempontjából, mint az egyes fizikai tényezók. Az utóbbi években fokozódó létbizonytalanság, a szociális feszültségek, a szinte kikerülhetetlen önkiszákmányolás is jelentős tényező a lakosság egészségi állapotának romlásában.

## Egészségügyi rendszerünk hiányai

Magas halálozási értékeinkben bizonyosan megjelenik az egészségügyi ellátottság színvonala, a preventív gondolkodás, a korszerű diagnosztika, a terápia és a rehabilitációs lehetőségek széles körű hiánya is. A daganatos betegek ellátását hosszú ideig a „kldobott pénz a gyógyíthatatlan betegségre költekezni” szemlélet

jellemezte, és jellemzi sok esetben ma is. A terápiás lehetőségek messze nem fedik le a társadalom egészét, így itt is hiánygazdálkodás folyik (a panasszal jelentkezők ellátása is megoldatlan térben-időben változóan), ez visszaszorítja a korai diagnosztikai törekvéseket, a minőségjavítás lehetőségét és a prevenció gondolkodást. A felfedezésre kerülő daganatos betegek állapota gyógyíthatóság tekintetében becslések szerint 10–40 %-ban tekinthető korainak. A későn felfedezett daganatos betegek ellátása óriási összegek felemésztésén túl a kilátástalanságot szüli újra mind a lakosság, mind a gyógyítók köreiben.

A felmérések szerint szinte nincs olyan egészségügyi intézmény, ahol daganatos betegeket ne látnának el, azonban jó néhány intézmény van, ahol nem dolgozik onkológiai szakképzettségű orvos, gyógyító team, nem áll rendelkezésre szaktudás, speciális gyógyszer, eszköz. A szakképzett kollégák többségükben fiatal orvosok, így az intézményük szakmai programjának kialakításában egyáltalán nem, vagy alig vesznek részt.

Hátráltatja az ellátás fejlesztését a sugár- és gyógyszeres kezelés drága volta, valamint az, hogy az egészségügyi intézmények az elmúlt évek alatt reálértékben intenzíven romló gazdasági körülmények közé kerültek, és a nem főprofilú jelentő tumoros betegellátás ezen belül is „halmozottan hátrányos helyzetűvé” vált.

A daganatos betegellátás szerte a világon team-munkában történik, és a gyógyítás összehangolt csoportmunka eredménye. Magyarországon egyetlen intézmény (Országos Onkológiai Intézet 327 ágygal) szerveződött a daganatos betegek komplex ellátására, sebész, sugár- és gyógyszeres kezelési lehetőségeket, a rehabilitáció bizonyos formáit is felölelve. Gyógyító centrumként működnek az onkoradiológiai központok az orvosegyetemeken, továbbá Budapesten egy és vidéken három regionális intézetben. Ezek betegellátási lehetőségei már sok esetben jelentősen korlátozottak a korszerű ellátási igényeket tekintve. Még kellő számú „onkológiai” ágy sem áll rendelkezésre, a sugárkezelésre szoruló beteg „szívésségből” kaphat helyet a társosztályok valamelyikén. Így érthető, hogy azon a radiológiai osztályon, ahol a sugárterápiás kezelésre kerülők ágyhoz juttatása is megoldatlan, a komplex terápiás terv felállítása és kivitelezése (kemoterápia, pszichoterápia, életmódvezetés tanítása, rehabilitáció) igénye és lehetősége csekély. A speciális célra rendelkezésre álló ágyak rendkívül alacsony száma a magyar közlekedési viszonyok között napi utazásra vagy a kezelés igénybevételéről történő lemondásra kényszeríti a betegeket egy részét.

A sugárterápiás eszközök és kiegészítők helyzete semmivel sem jobb, mint a betegelhelyezésre szolgáló ágyháttér. Az egyik legfontosabb kezelési lehetőség az ország jelentős területein nem érhető el, az eszközök töredéke tekinthető korszerűnek, nagy részük szinte használhatatlanul elavult. Többségüket az 1970-es években vásárolta az ország a Nyugat-Európában leselejtezett, akkor még használhatónak minősített készülékekből.

Fekvőbeteg ellátásra specializálódott 20–30 ágyas klinikai onkológiai osztály működik nyolc megyében, egyenként évente 1000–3000 új beteg, 5–10 ezer esetenként ellátást igénylő beteg számára. Ez az ágyszám csak jelképes megoldást jelent a betegellátásban. Nincs specializálódott onkológiai fekvőbeteg ellátásra alakult osztály Fejér, Komárom, Nógrád, Pest, Somogy megyében. 2,3 millió lakos kerül ezen a módon hátrányos helyzetbe. Évek óta nem működik Szegeden a

radiológiai klinikai központ, így további négy megye betege (kb. 1,5 millió lakos) marad sugárterápiás ellátási lehetőségek szempontjából ellátatlanul, illetőleg reménykedhet abban, hogy „szivességből” valahol (Budapest, Debrecen, Miskolc) kap ellátást, esetleg a szükségesnél sokkal később.

Az egyéb típusú betegség ellátására szakosodott osztályok esetében nem kérhető számon sem a speciális szaktudás, sem az eszköz, sem a gyógyszer biztosítása, különösen a daganatos betegségek kezelésére alkalmazott drága gyógyszerek, és az alacsony átlagterítések mellett. A szükségből, „jobb híján” ellátott betegek gyógyulási eredménye csak rosszabb lehet, mint a szakellátásra felkészült osztályon. Az egészségügyi ellátásra is jellemző a tűzoltás jellegű működés, így mind a prevenció, mind a rehabilitáció lényegében kimarad, és emlegetése jelszónál többet gyakran nem jelent.

Nem ígér megoldást az egészségügyben a piacgazdaság, a szolgáltatás-centrikus teljesítmény-finanszírozás, ami a nagy pontértékű kezelést helyezi előtérbe, a beteg gyógyulásától függetlenül a humán szolgáltatásokat kihagyva. A technikai elmaradottság sugallja a tárgyi feltételek felértékelését és a helyzet egyedüli megoldásaként történő kezelését, a presztízs orvostudomány megvalósítása irányába vezet, ez az orvosí készülékek és az eszközös gyógyszeres terápia túlsúlyát jelenti, mellette elhanyagolódik vagy figyelmen kívül marad az ember, a betegségek társadalmi, lelki okainak felderítése, kezelése. A humanista orvoslás, a beteg felé fordulás, a preventív szemlélet, a pszichoszociális aspektusok figyelmen kívül hagyása ugyanakkora hiba, mint az eszközös lehetőségek elhanyagolása.

A halálozási világsúlyosságunk által felvetett miért? kérdésre azt válaszolom: a humán értékek, az élet értékének semmibevétele, devalválása vezetett ide. Életünk szinte minden területén jelentősen nőtt az egészséget veszélyeztető kockázat az utóbbi 30–40 évben, nem nőtt azonban vele párhuzamosan a védelem lehetősége, a veszélyek ismerete, az élet tisztelete. Magyarországon az emberi élet értéke több száz évre visszamenően alacsony volt, a polgári érdekvédelem az elmúlt évtizedekben sem alakult ki. Pedig számos fejlett ország példája bizonyítja, hogy nem szükségszerű velejárója a fejlődésnek az élettér ilyen fokú beszűkülése. Finnországban az 1960-as évek elején a lakosság rossz egészségi állapota és halálozási mutatói miatt, egészségvédő programot indított el a kormány, és 15 év alatt látványosan javultak halálozási értékeik, mára a legjobbak közé kerültek. Ez a pozitív példa mutatja, hogy nem kilátástalan a helyzetünk, összehangolt, jól célzott programmal mi is meg tudjuk változtatni a negatív tendenciákat.

A felsorakoztatott károsító tényezők és a felsorolásból kimaradók, de környezetünkben jelenlevők nyilvánvalóan emelik a korai megbetegedés és halálozás kockázatát, de a mérték megállapítására vizsgálatokra lenne szükség. Bizonyítékok hiányára hivatkozva konzerválni a jelen helyzetet úgy, hogy nem teszünk meg mindent a — tudomány mai állásának megfelelően — a bizonyítékok összegyűjtésére, továbbá mindezeket a kockázati tényezőket nem létezőnek tekinteni lehet, de az ismeretek hiánya a következmények alól nem mentesít, erre a fenyegető demográfiai katasztrófa figyelmeztet. Hazai epidemiológiai bizonyítékokat várni a nemzetközi tapasztalatok alapján veszélyesnek minősített anyagok káros hatásáról azt jelentti, hogy számos hazai emberi megbetegedést, halált okozó károsítást várunk meg, vitatkozva a bizonyíthatóság kérdésén és mértékén. Ha továbbra sem

gyűjtjük a bizonyítékokat, sosem lesz „kellő ok” ezeknek az anyagoknak a forgalomból történő kivonására.

## Mit lehet tenni?

Világviszonylatban is magyar nevek jelzik a preventív szemlélet megjelenését a közegészségügyben, az egészségügyben (Simmelweis, Tauffer, Fodor). Ma már a világ fejlett régióiban az egész társadalmat, gazdaságot meghatározó gondolkodásmóddá vált a *megelőzés*,

- mert olcsóbb, mint a negatív következmények elhárítása,
- mert a káros következmények elindította lavinaszerű károsodássorozat korigálása előre kiszámíthatatlan térben és időben, így drága szükségmegoldásokra kényszerít,
- mert az egyetlen lehetséges út az emberiség önpusztítása ellen.

Meggyőződésem, hogy az első legfontosabb lépés a *szemléletmód megváltoztatása*, elfogadni, hogy a tűzoltás jellegű megoldásokkal hátrányos helyzetünket tudjuk csak újratermelni. Ha továbbra is elsősorban arra fordítunk figyelmet, pénzt, ami a fejünkre omlással fenyeget, örökösen utólagos kárelhárításra ítéljük magunkat.

Téved, aki azt hiszi, hogy a külföldi befektetőnek az ország felemelkedése fontosabb, mint a saját profitja. Biztosítani az *olcsó munkaerőt*, a már levetett, *túlhaladott technikák gazdasági hasznosítását* nem biztos, hogy érdeke az ország lakosságának.

Lépésenként megtehető a preventív szemlélet bevezetése például a következők szerint:

- áttekintést, értékelést biztosító *adatok összegyűjtése* a döntéshozókhoz történő visszacsatolásával, nyilvánossá tételével;
- tiszta, világos, emberbarát szabályok, szakmailag világszínvonalú környezetvédelem felállításával, betartatásával;
- monitorként az egészségügyi állapotváltozást célszerű elfogadni, ezen belül, a morbiditási helyzet viszonyát nyilvánossá, közüggvé tenni;
- széles körű oktatási munka megkezdése minden szinten az egész társadalom számára, de különösen fontos a döntéshozók és oktatók tájékoztatása.

Azonnal megtehető lépés pl. a közlekedés 80 %-át lebonyolító utcák naponta történő alapos lemosása, ami több ezer tonna por ártalmától mentené meg a lakosságot; alma-program a gyermekek számára, naponta egy almát biztosítani minden gyermeknek stb. Szükséges volna megváltoztatni a még ma is ható „nem termelő ágazat” lidércét az oktatás és egészségügy nemzeti jövedelemből történő alacsony részesedése kérdésében, hiszen a jövő ilyen egészségi állapotromlás mellett megkérdőjelezhető.

Fontossági rangsor és döntés kérdése, hogy megtermelt javainkat mire fordítjuk. A magyar lakosság egészségi állapotát tekintve válságos helyzetbe került. A válság kritikus helyzetté válik, ha a politikai és a gazdasági vezetés nem döbbsen rá, hogy az ország legnagyobb értékét a lakosság szellemi és fizikai alkotóereje képviseli, így legjobban övni és féltetni ezt kellene.

IRODALOM:

1. Antal Z. László: Egészség és életmód. Társadalomkutatás 1987. 4.
2. Bericht über das Gesundheitswesen in Österreich im Jahre 1990.
3. Buch M. Ellermann: Krebszerzeugende Luftverunreinigungen Überwachen Umwelt, 1988. 9. 447—448.
4. Cancer Statistics 1993. American Cancer Society
5. Dávid Anna: Krónikus légzőszervi megbetegedésben szenvedő gyermekek felmérése és elemzése — dorogi gyermekkorzetben. Gyermekgyógyászat 38, 77—82, 1987.
6. Ember István: Környezetünk és a rák. A rák ellen az emberért, a holnapért Alapítvány, 1993.
7. Farkas Ildikó, Sajgó Klára: 8-aminolevulinic acid excretion as a biological exposure index in children. National Institute of Hygiene, Budapest, Hungary. International Journal of Environmental Health Research, 1, 174—182 (1991)
8. Fleischer Tamás: Változó problémaérzékelés a városi forgalom-technikában. Lélegzet 93/9 (36)
9. Forgács Iván: Egészségügy. Kossuth Kiadó. Távtatok sorozat, 1985.
10. Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft: Budapest levegőszennyezettsége. Helyzetfeltáró tanulmány 1991.
11. Horváth Amanda: Az ipari hulladék minősítésének kérdése. Egészségtudomány 1982. 399.
12. Józson Péter: Budapesti halandósági különbségek ökológiai vizsgálata. KSH kiadvány, 1986.
13. Kertai Pál: A környezet szennyeződésének szerepe az öt vezető halálok kiváltásában. 1987. (kézirat).
14. Kertai Pál: Néhány elgondolkodtató adat Magyarország és az Egyesült Államok rákstatistikájának összehasonlításában. Népegészségügy 71. 23—25. 1990.
15. Kollár Katalin—Gajdos Józsefné: Gyermekjátékszerek levegőjének szennyezettsége. Fővárosi KÖJÁL Település- és Környezetegészségügyi Osztály, Budapesti Közegészségügy 1982. 14.
16. KSH Demográfiai Évkönyvek
17. KTM Adatok Magyarország levegőtisztaság védelméről, 1992. 18. KTM Környezet és Fejlődés, Nemzeti Beszámoló, ENSZ 1992. világkonferenciájára.
18. KTM Környezet és Fejlődés, Nemzeti Beszámoló, ENSZ 1992.
19. Literáthy Péter: Mikroszennyező anyagok szerepe a vizek szennyezettségének jellemzésével. Hidrológiai Közöny 1974. 6. 289.
20. OKI: A lakosság egészségi állapotának vizsgálata alumíniumkohók és hőerőművek együttes környezet-szennyező hatásával összefüggésben, 1986.
21. OMIKK—OOIHK: Foglalkozási betegségek, 1990.
22. OMIKK—OOIHK: Foglalkozási eredetű rákos megbetegedések, 1990.
23. Rudnai P., Horváth A., Farkas I., Barna L., Mohácsi G., Sárkány E. (OKI): A környezeti ólomszennyeződés hatása a gyermekek egészségére.
24. Rudnai Péter, Farkas Ildikó, Sárkány Endre, Horváth Amanda, Farkas Hilda, Kertész Magdolna és Gajdos Józsefné: Budapesti lakosok vérólom-vizsgálata. Egészségtudomány 34, 273—281, 1990.
25. Ungváry Gy.: Rákkeltő foglalkozási vegyi anyagok. Munkavédelem és Üzemegészségügy. 32, 197—201. 1986.
26. Tompa Anna, Farkas Ilona: Új „morbus hungaricus”? Magyar Tudomány 1992. 11. sz. 1310—1324.
27. Várkonyi Tibor, Cziczó Tibor, Kertész Magdolna, Kovács Endre, Papp Katalin, Szécsi József: Magyarország szennyezett levegőjű területei és lakosságuk az újabb adatok alapján. Egészségtudomány 31. 314—323. 1987.

## „Valóban fontos-e, hogy mennyien vagyunk?”

---

*Megítélésed szerint riasztóak-e, ha igen, akkor mennyiben és miért riasztóak azok az adatok, amelyeket a KSH Népeségtudományi Kutató Intézete a legújabb népesség-előreszámításában tett közzé?*

A „riasztó” kifejezés nem alkalmas a legújabb népesség-előreszámítási eredmények megismerésekor érzettek megjelölésére. A szó számomra valami kellemetlen, káros, hirtelen megjelenésével összefüggő váratlan zaklatottságot jelez. Ez pedig egyáltalán nem áll fenn, és gondolom, hogy nem jellemzi a népesedési helyzet alakulását figyelő többi demográfus, statisztikus és szociológus reagálását sem. Az elmúlt harminc évben folyamatosan lehetett látni, hogy mi lesz 2000 után. Még a hetvenes évek ún. születési hulláma idején is alaposabb elemzések esetén világos volt, hogy a tendencia változatlan és előbb vagy utóbb megindul a tetemes csökkenés.

Engem most nem egyik vagy másik kiszámított érték nagysága nyomaszt, hanem a születések alakulásának változatlan tendenciája, amely mellett egyre nehezebb lesz később fordulatot elérni: az egyre kisebb létszámú prokreatív korban levő kohorszok ugyanis még nagyobb termékenység esetében sem tudják majd a 21. században megállítani a csökkenést.

A mai társadalmi-gazdasági gondok közepette lehet, hogy sokak számára nevetséges azon büslakodni, hogy mi lesz a 21. század közepén és végén, de az 1960-as évekbeli emlékeim és az a gyorsaság, amivel 30 év eltelt, azt mutatja számomra, hogy mindazoknak, akiket a magyarság jövője érdekel, gondolniuk kell a távolabbi jövőre is, és fél évszázad már az az idő, amire stratégiát kell kidolgozni. A szükségesnek tartott változáshoz, a magasabb termékenység kialakításához nélkülözhetetlen az emberek tudatának megreformálása abban az irányban, hogy a nép jövőjéért is felelősséget érezzenek és ezért hajlandók legyenek változtatni életmódjukon: visszafogni fogyasztásukat és a rendelkezésükre álló erőforrások egy részét a vállalt nagyobb számú gyerek eltartására és nevelésére fordítani. Nyilván kevesen lesznek, akik „hazafias felbuzdulásból” fognak több gyermeket vállalni, de ha sikerül olyan közvéleményt teremteni, amely a nagy gyermekszámot kiemelten honorálja, akkor elképzelhető, hogy a prokreatív korú férfiak és nők felismerik a több gyermek vállalásával járó pozitív élmények lehetőségét. A jelenleg kiemelt értéknek tartott javak jelentős része nem használati értékénél fogva olyan csábító, hanem társadalmi presztízst adó jellege miatt. A gyermekvállalással kapcsolatos attitűdök hosszabb távon tehát, véleményem szerint megváltoztathatók, és az ez irányba teendő lépések egyidejűleg kell, hogy sorra kerüljenek az anyagi természetűekkel.

*Az ország népességszámának alakulása hogyan függ össze a szociálpolitikával? A szociálpolitika mennyiben játszik pozitív, illetve negatív szerepet a népességszám alakulásában?*

A gyermekvállalással járó anyagi terhek egy részének a társadalom egésze által történő átvállalása mindenképpen méltányos. A népesség utánpótlása jogosan minősíthető állami érdeknek, és ezért a gyermek gondozásának, eltartásának, nevelésének költségeit



nemcsak a gyermekes családoknak, hanem minden jövedelemmel rendelkezőnek viselnie kell. A társadalmi hozzájáruláshoz szükséges pénzügyi alap megteremtése az újrabontás keretében nem jelenthet különösebb problémát; fontos viszont, hogy az e célra történő átcsoportosítás a lakosság nagy részének, többségének egyetértésével történjen.

A gyermekek eltartásához, neveléséhez való hozzájárulás részben szociálpolitikai, részben népesedéspolitikai indíttatású, de a két indok nem választható el egymástól. Ha csak az lenne a cél, hogy a gyermekes családok által viselt terheket csökkentse a nekik nyújtott támogatás, akkor jogos lenne a rászorultság elvének alkalmazása, és meg lehetne évről évre határozni azt az egy főre jutó jövedelmi szintet, amely felett a családok számára már nem okoz olyan nagy megterhelést a gyerekek ellátása, hogy ahhoz a társadalom egészének is hozzá kelljen járulnia. A támogatás azonban jelzés is: annak kifejezése, hogy a társadalom minden gyerekért kollektíven felelősnek érzi magát, és tőle telhetően át kívánja vállalni a terhek egy részét.

Az átvállalt rész a gyermek eltartási költségeinek egyharmada körül mozog a gyermek után járó pótlékot biztosító különféle rendszerekben egyaránt. Többre sehol sem futja. A terhek zöme tehát a családoké marad; éppen ezért izléstelenység „öszlönző” gyermektámogatási rendszerekről beszélni, még a gyermekszámtól függően progresszív szabályozás esetében is. Csak a nyomor szintjén élőknel fordulhat elő, hogy a „sokadik” gyerek születését követő további juttatás anyagilag előnyösebb helyzetbe hozza a családot, mint amilyenben előzőleg volt: azaz a pótlék reménye készíteti a szülőket újabb gyermek vállalására.

A politikai pártok szinte egységesen hirdetett célja, hogy olyan társadalom kialakulását segítsék elő, amelyben a középrétegek számszerűen is dominánsak. Egy ilyen struktúrájú társadalom demográfiai reprodukciójához nélkülözhetetlen, hogy e rétegek gyermekvállalásának átlagos szintje is meghaladja a két gyermeket. Olyan szociálpolitikára van tehát szükség, amely e réteghez tartozó családok számára is megkönnyíti a gyermekvállalást. Ennek eszköze például a gyed, a rövidebb időre szóló, de hathatós segítség. Megfontolandó azonban, hogy nem lenne-e a családok számára előnyösebb — és a társadalom számára hatásosabb —, ha a családok alternatív megoldások közül választhatnának a gyermekszülést követően.

A magyar, de más országok családpolitikai tapasztalatai is azt mutatják, hogy új népesedéspolitikai célzatú támogatások bevezetése rövid távon eredményeket hozott, de már három-négy év múltával megszűnt a hatásuk a gyermekvállalás mértékére. Ez azt bizonyítja, hogy a megnövelt támogatás sikere nagyrészt az érintettek tudatára gyakorolt hatással függött össze, és amint az megszokottá vált, nem befolyásolta többé a családokat döntésükben. Ebből levonható az a következtetés, hogy a népesedéspolitika hatékonyságához szükséges, hogy állandóan történjék „valami” a politika kezdeményezésére, jelezve a szakadatlan érdeklődést a népesedési helyzet alakulását illetően. A másik konklúzió az, hogy minden intézkedéshez, amely az anyagi szférában kíván kedvezőbb körülményeket teremteni a gyermekvállalás számára, társulniok kell a tudati szférára ható kezdeményezéseknek, mégpedig mind makro-, mind mezzo-szinten. Makro-szinten az akciók tere elsősorban a tömegkommunikáció és a művészet, amelyek esetében az az igazi, ha a népesedéspolitika nem rendel, hanem támogatja azokat a társadalmi és egyéni megnyilvánulásokat, amelyek összhangban vannak céljaival. A mezzo-szint pedig azon közösségek erősítését jelenti, amelyek az egyes családokkal közvetlen érintkezésbe kerülnek és hozzájárulnak a nagyobb gyermekvállalás értékeléséhez, megbecsüléséhez a sokszor ellentétes felfogáson levő helyi közvéleménnyel szemben.

*Az utóbbi időben az elesettek támogatásának a kérdése is előtérbe került. Mi várható ettől?*

Az elesettek problémája különféleképpen fogalmazódik meg, attól függően, hogy kiket minősítünk elesetteknek. De akármelyik minősítést is választjuk, nem hagyhatjuk figyelmen

kívül a probléma összefüggését az általános gazdasági helyzettel, amelyben az adott társadalom, az adott időpontban van. Ahhoz, hogy az elesettek helyzetén lényegesen javítani lehessen — hogy a mindennapi fogyasztásukat magasabb reáljövedelem tegye lehetővé; hogy gondozásukra, problémáik kezelésére hatékonyabb szolgáltatás álljon rendelkezésre; hogy elfogadható lakásviszonyaik legyenek stb. — ahhoz nagyobb nemzeti jövedelmet kell megtermelni. A hatékony, fejlődésképes gazdasági mechanizmus kialakítása és működtetése így az elesetteknek is feltétlenül érdekük, még ha az nagyobb jövedelmi különbségeket teremtve kirívóbbá is teszi nyomorúságos helyzetüket. Fordítva: bármennyire is szimpatikus lehet egy, a jövedelmi különbségeket csökkentő társadalompolitika a legsó rétegek számára, ha az a gazdasági fejlődés szempontjából nem válik be, úgy az elesettek érdekeit sem szolgálja.

Az elmúlt száz esztendő alatt Európában és Észak-Amerikában mindenütt kialakult a társadalmi újraelosztásának az a rendje, amely a keresőképtelenek zömének megélhetését a gazdasági fellendülés, a stabilitás idején biztosítja. Ha azonban válság lép fel, zavarok jelentkeznek a rendszerben. Elesettek mindig vannak, a konjunktúra idején is, de ez akkor inkább egyedi szerencsétlenségeknek, azok kombinációjának következménye; a válságok idején viszont tömegessé, a mechanizmus működésével összefüggővé válik az elesett egyéni helyzet kialakulása. A II. világháború befejeződése óta évtizedeken át úgy látszott, hogy a kapitalista gazdasági rendben is sikerült azokat a mechanizmusokat kialakítani, amelyek segítségével a nagyobb válságok elkerülhetők, most azonban elmaradt ezek sikere, ami az elesettek minősíthetők arányának megnövekedését hozta.

A legfejlettebb országok újraelosztási rendszerei még nem roppantak össze a megnövekedett terhektől, és ezekben az országokban általában fontos kiegészítő szerepet játszanak a nem-állami, nem-profit motivációjú szociális munkát végző egyesületek. Ezek azok, amelyeket a kommunista országokban vagy felszámoltak, vagy teljesen visszaszorítottak. Ezek a lakosság önkéntes áldozatvállalására apellálnak, és a jövedelem egy tetszés szerinti hányadáról való lemondással teremtett alapokat felhasználva segítik az elesetteket.

Magyarországon a rendszerváltozás és a kritikus helyzetben levő kapitalista világrendszerbe való bekapcsolódás nehézségei miatt elkerülhetetlenül megnőtt az elesettek száma. A helyzet megváltozását azonban csak a gazdasági fellendüléstől lehet várni. A társadalmi újraelosztás hivatalos csatornáin keresztül nyújtható támogatás lehetősége korlátozott, de maximális felhasználása elengedhetetlen mind humanitárius, mind politikai szempontokból. Ahol még jelentős tartalékok vannak, az az önkéntes áldozatvállalás területe. Ez semmiképpen sem helyettesítheti az újraelosztás hivatalos csatornáin keresztül történő támogatást, de mennyiségileg — még inkább a kapcsolatok rugalmasságát és közvetlenségét tekintve — kiegészíthetjük azokat.

*Miért fontos az, hogy mennyien vagyunk? Valójában fontos-e az ma Magyarországon, hogy a népesség száma hogyan alakul? Megítélésed szerint mit kellene tenni, hogy az a negatív tendencia, amely 1992-re kialakult, lassítható legyen vagy pedig irreverzibilis folyamattal nézünk szembe?*

A szovjet impérium összeomlásakor azt reméltük, hogy a mindenütt meghirdetett demokratizálódás országokon belül és országok között olyan viszonyokat teremti, amelyek közepette minden népek, nemzetnek biztosítva lesz fennmaradása és olyan irányú fejlődése, amely a népi, nemzeti sajátosságok szabad kibontakoztatását teszi lehetővé. Biztunk benne, hogy a kommunista diktatúra alól felszabadult népek olyan politikai struktúrákat támogatnak, olyan vezetők mögé sorakoznak fel, amelyek és akik nemcsak szólamként hangoztatják, hogy csak úgy lehet egy nép, nemzet szabad, ha nem nyom el ő maga másokat.

Nem ez történt. Döbbsenten kell látnunk körülöttünk a legszélsőségesebb nacionalizmus újbóli kivirágzását. Nem mentes a magyar közélet sem nacionalista, sovíniszta megnyilvánulásoktól, de ezek szolidan hangzanak azon körülöttünk elhangzó véleményekhez képest, amelyek a kisebbségek fizikai megsemmisítését, a mai Magyarországnak a szomszédai közötti felosztását proponálják. Ezt a helyzetet nem hagyhatjuk figyelmen kívül, amikor arra a kérdésre keresünk választ: valóban fontos-e hogy mennyien vagyunk magyarok a Kárpát-medencében. A magyarság fennmaradása nemcsak a török időkben volt kétséges: ma sincs automatikusan biztosítva.

A népesedésről való gondolkodás kezdetén, a 18. században a népességszámot nyersen összekapcsolták az ország katonai potenciáljával. A haditechnika fejlődése ezt az indoklást a nagyobb népességszám óhajtatásának már érvénytelenítette. Viszont az önálló gazdasági egység és a kulturális önállóság fenntartása ma sem független a népességszám alakulásától. A valóban demokratikus szemléletű magyarok és szomszédaink még nem adták fel a reményt egy olyan európai integrációba való betagozódásnak, amely a kis népeknek, a kisebbségeknek is biztosítaná identitásuk megőrzését. De számolni kell azzal, hogy erre egyhamar nem kerülhet sor: optimistán fogalmazva, hosszabb átmenettel kell számolnunk. Ez idő alatt meg kell őrizni a népességben rejlő lehetőségeket, amelyek a népesség számától is függenek.

A demokratikus rendszerekben a népesség reprodukciója az egyes családok szabad döntéseinek függvénye. A politikai hatalom befolyásolási lehetőségei korlátozottak, de vannak. Amennyiben a választók többsége arra ad felhatalmazást, hogy a nagyobb számú gyermekvállalást segítse elő a politikai hatalom, úgy jogában áll az újraelosztást akként megtervezni, hogy a gyermekek eltartásával, nevelésével járó terhek növekvő hányadát a társadalom egésze viselje, hogy a többgyermekes családok előnyöket élvezzenek bizonyos szociális programoknál, hogy a kormány támogassa azoknak a művészeti, tudományos, ismeretterjesztő alkotásoknak a megismertetését, amelyek a nagyobb számú gyermek vállalásának jelentőségét, pozitívumait bizonyítják.

Ezen tevékenységekhez kívánatos, ha rendelkezésre áll egy, a négyéves parlament ciklust átfogó népesedéspolitikai koncepció, amelyben végiggondoltan kapnak helyet a különböző területeken folyó akciók és tisztázott ezek összefüggése. Mindenképpen el kell kerülni azt, hogy az intézkedések csak egy részterületet ragadjanak ki, mint az például indokolatlan reményeket, illetve indulatokat támasztva az abortusz szabályozásakor történt.

Miltényi Károly:

„... legalább harminc évet elvesztettünk”

*A KSH Népeségtudományi Kutató Intézete az elmúlt év őszén jelentette meg a legújabb népesség-előreszámítását. Az adatok lehangolóak, s ha a tendenciák nem változnak, akkor kiszámítható közelségbe kerülhetünk a herderi jóslathoz. Valójában erről lenne szó?*

A Herder-féle jóslat, vagyis a nemzethalál emlegetése véleményem szerint lírai túlzás, ami inkább a drámai hangvételű stilisztikai fordulatok iránti előszeretetet jelzi, mint a demográfiai realitást. Ugyanakkor kétségtelen, hogy mind az elmúlt 20–30 év, mind pedig a jelen népesedési folyamatai rendkívül kedvezőtlenek és távlatilag súlyos következményekkel járhatnak. Az pedig, hogy ezek ma, vagy akár a legközelebbi 1–2 évben még nem különösebben

érezhetők — vagy ha igen, akkor is csak burkolt formában —, nem indokolhatja azt a struccpolitikára emlékeztető közömbösséget, ami ebben a témakörben általában tapasztalható.

Ezt a közömbösséget valószínűleg az okozza, hogy a társadalom nagy része a jelen, vagy a közvetlen jövő problémáival van elfoglalva, ami egyébként egy átmeneti és válságos helyzetben lélektanilag érthető. Hozzájárulhat talán a népesedési kérdések iránti érdektelenséghez az is, hogy ezeknek időnkénti megemlítése többnyire egyes konzervatív beállítottságú közéleti szereplők részéről történik. Ez azt az érzést keltheti, mintha ez a probléma csak bizonyos érzelmi-ideológiai nézőpontból látszana súlyosnak, egy pragmatikus, racionális felfogás számára pedig talán nem is létezik. Ez vaskos és alapvető tévedés; a jelenlegi népesedési folyamatok következményeit legkésőbb 10–15 év múlva mindenki a saját bőrén fogja érezni, függetlenül érzelmi beállítódásától.

Az egyik lényeges következmény a népesség előregedése lesz. Könnyű ugyanis belátni, hogy ha az egymást váltó generációk közül a gyermekeké lényegesen kisebb, mint a szülőké, akkor ez előbb-utóbb nyilván azt eredményezi, hogy sok lesz az öregkorú, kevesebb a középkorú és még kevesebb a fiatalok. Ennek messzeszerető és szerteágazó társadalmi és gazdasági hatásai vannak. Ezek közül illusztrációként csak egyet említek, a nyugdíj-kérdést. Az e témakörben időnként felbukkanó romantikus elképzelésekkel szemben ugyanis Európa minden országában a nyugdíjat lényegében azokból a nyugdíjjárulékokból fedezik, amit az adott évben az aktív keresők, illetve munkáltatóik befizetnek. Ezért nyilvánvaló, hogy a járulékfizetők és nyugdíjasok arányának, vagyis a népesség korösszetételének meghatározó szerepe van a nyugdíj finanszírozásában. Ameddig mondjuk két aktív kereső járulékából fedezhetünk egy nyugdíjat, addig egy 30 %-os nyugdíjjárulék az aktív keresethez képest 60 %-os, tehát elfogadható nagyságrendi nyugdíjat biztosít. Amikor már csak 1,5 aktív kereső jut egy nyugdíjasra, vagy más szavakkal 3 aktív kereső befizetéséből 2 nyugdíjat kell fedezni, akkor vagy a nyugdíj csökken az aktív keresetek 45 %-ára, vagy a járulékot kell megemlíni 40 %-ra ahhoz, hogy a nyugdíjak relatív helyzetének változatlanóságát biztosítsuk. Ha pedig a két megoldás közül egyik sem megy, akkor a nyugdíjkorhatárt kell emelni.

Ezt a témát példaként azért választottam, mert részben közzismert, részben összefüggései könnyen átláthatók. Ezen kívül azonban a népesség gyors öregedésének több más kedvezőtlen hatása is van, pl. az innovációra, a gazdasági szerkezetváltásra, általában a társadalom mobilitására és a modernizálódás folyamataira. Mindezek mellett aránytalanul megterheli az egészségügyi ellátást is. Ezért feltétlenül indokolt, hogy megpróbáljuk lelassítani a népességsökkenést és a vele szükségképpen együttjáró gyors előregedés folyamatát.

Azt hiszem egyébként, hogy a hazai és az európai országok tapasztalatait figyelembe véve a jelenlegi helyzetben ez a legtöbb, amire vállalkozhatunk. Ez azonban nagyon sürgős is lenne. Ha ugyanis ezt a következő 5–10 éven belül nem sikerül elérni, akkor a jelenlegi folyamatok, illetve az ezek nyomán kialakuló demográfiai struktúrák önmagukat fogják felerosítani és később megváltoztatásukra sokkal kevesebb reális lehetőség lesz.

*Az ország népességszámának alakulása mennyiben sajátos? Milyen főbb folyamatokat lehet érzékelni a világ népességének alakulásában és milyen folyamatok játszódnak le az európai országokban és szűkebb környezetünkben?*

Ez több, egymással csak részben és áttételesen összefüggő kérdés, ezért célszerűbb az egyes alkérdésekre külön válaszolni. A világ-népesedés növekedésének drámai felgyorsulása és ennek hatásai ma már annyira közzismertek, hogy bármely ezzel kapcsolatos megállapítás közhelyszerűen hathat. Számomra ez a téma mégis bizonyos mértékig mást jelent, mint egy átlagos magyar vagy akár átlagos európai számára, aki legfeljebb könyvekből vagy a tömegkommunikációból szerezte értesüléseit. Én ugyanis többszöri megszakítással 1956 és 1986

között közel hat évet éltem Afrikában. Így közvetlen és személyes tanúja voltam a népeségrobbanásnak, a gazdaság — ezen belül az önellátást biztosító mezőgazdaság — hanyatlásának és dezorganizálódásának és a természeti környezet rohamos romlásának. Mindez Afrikában már akkor is zajlott, amikor Európában még általános gazdasági fellendülés, növekedés és a jövőt illetően aggálytalan optimizmus volt tapasztalható.

Azóta is időnként eltűnődtem azon a természetesen merőben hipotetikus kérdésen, hogy vajon hol tartana ma Afrika, vagy akár az egész világ, benne Európával is, ha 30 évvel korábban sikerült volna kialakítani a ma már lényegében világméretű konszenzust a népesedés, a gazdálkodás és a környezetvédelem témakörében. Azóta azonban az akkor 3 milliárd fős világnépesség közel kétszeresére (Afrikáé például háromszorosára) növekedett, természeti erőforrásaink megcsappantak, a világ ökológiai egyensúlya és a környezet állapota mindenki számára — a fejlett és a fejletlen országokban egyaránt — közvetlenül érezhetően és visszafordíthatatlanul megromlott. Emlékeztetőül csak egyetlen hazai példa: az 1970-es évek elején Budapesten, a Római-part kijelölt részein még nyugodtan fürödhettünk és úszhattunk a Dunában, próbálja meg ezt most valaki.

A szomorú ebben az, hogy mindez elég világosan előre látható volt, de különböző okok miatt mégis legalább harminc évet elvesztettünk. Talán a legfőbb ok a világ akkori politikai megosztottsága volt. Ez egyrészt elterelte a figyelmet a népesedés és a környezet globális problémáiról, a hatalmi és ideológiai versengés pedig megnehezítette és késleltette az együttműködést ezeken az egyébként nem elsődlegesen politikai jellegű területeken is. Ma már lényegesen kedvezőtlenebb helyzetben és rosszabb kilátásokkal tehetünk bármit is — nem is annyira a helyzet megjavítása, hanem inkább a romlás és szétesés megállítására érdekében.

Európa persze mindebből közvetlenül sokáig csak keveset észlelt, és népesedési folyamatai is teljesen eltérőek voltak. Olyannyira, hogy a népesség stagnálása vagy minimális emelkedése mellett időszakonként, ha munkaerő-helyzete azt szükségessé tette, még a bevándorláshoz is folyamodott. A világnépesség helyzete azonban kétségtelően befolyásolta az európai demográfiai gondolkodást elsősorban Észak- és Nyugat-Európában. Részben ezzel magyarázható, hogy az ezekben a régiókban a termékenység visszaesése — ami lényegében a magyarhoz hasonló volt, de az országok egy részében később kezdődött és lassabban ment végbe — nem kellett aggályt sem a közvéleményben sem a kormányzatokban. Amint ez az 1993. évi genfi Európai Népesedési Konferencián is kifejezésre jutott, Európa országainak túlnyomó többsége semleges álláspontot foglalt el a termékenység kérdésében, és kifejezetten tartózkodik attól, hogy a születésszámot bármilyen formában befolyásolja. Ennek egyik indoka, hogy a kérdéskört az egyének, illetve családok privát szférájába tartozónak tekintik, amibe a kormányzatnak nem illik, sőt nem is szabad beavatkoznia. Más kérdés viszont, hogy szociálpolitikai szempontból számos ország, elsősorban az ún. jóléti államok indokoltnak tartják bizonyos jövedelmi szint alatt a családok támogatását. A családi teherviseléshez való társadalmi hozzájárulást azonban az esélyegyenlőség és nem a népesedési szempontok motiválják. Így alakult ki ezekben az országokban a népesedéspolitikai helyett a népesedési szempontból esetleg potenciálisan releváns családpolitika fogalma — aminek adott esetben természetesen jelentősebb népesedési hatása lehet, mint az ún. direkt népesedéspolitikának.

A magyar termékenység mai helyzete tehát Európában nem tekinthető kivételesnek. Születésszámunk az európai középmezőnyben helyezkedik el. Az, hogy a népesség természetes fogyása korábban és gyorsabban bekövetkezett, mint ahogyan ez Európa más országaiban történt, vagy várható a közeljövőben, egyedülállóan kedvezőtlen halandóságunknak tudható be. Ez elsősorban a férfiakat érinti, akiknek átlagos élettartama, mint ahogyan a bevezető tanulmányban is olvashattuk, jelenleg 64,5 év, ami kirívóan alacsony Európában. Ez más megközelítésben azt jelenti, hogy a férfiak több mint 1/3-a meghal 60 éves életkorának

elérése előtt. Meg kell jegyeznem — s remélem, hogy nem fognak ezért cinikusnak vagy embertelennek tartani —, részben ennek tudható be, hogy nyugdíjrendszerünk még működni tud. A nyugdíjterheket ugyanis jelentősen csökkentí az a tény, hogy a gazdaságilag aktív életüket megkezdő férfiak 25–30 %-ának a nyugdíj befizetéseiből legfeljebb özvegyük vagy árváik ellátását finanszírozzák. Igaz, ezzel összefüggésben azt is meg kell említeni, hogy Magyarországon kirívóan magas a rokkantsági és korkedvezményes nyugdíjasok aránya.

*A népesség számának alakulása mennyiben tartozik a közösségi morál kérdésköréhez, vagy a közösségi morál mennyiben játszik szerepet a népesség számának alakulásában?*

Én igazán nem szeretem a közhasználatú kifejezésekkel kapcsolatos fogalmi fontoskodást, de ennek a kérdésnek a megválaszolása éppen attól függ, hogy melyik közösségre és milyen morálra gondolunk. Ezzel kapcsolatban le kell szögeznem, hogy a gyermekvállalás témakörében a család a meghatározó közösség. Amennyiben pedig azt a felelősségteljes, átgondolt magatartást és stratégiát tekintjük morálisnak, melynek célja éppen a család minden egyes tagjának — beleértve természetesen a gyermeket vagy gyermekeket is — a jóléte, iskolázottsága, az anyagi és kulturális lehetőségek és javak biztosítása, akkor az egy-, illetve kétgyermekes magyar családtípus elterjedésében morális szempontból kivetnivaló nem nagyon található.

Más kérdés természetesen, hogy a családi szinten optimálisnak tartott és megvalósított gyermekszám eredményeként kialakuló születésszám az államtársadalom, a nemzet szempontjából távolról sem tekinthető már optimálisnak. A népesedéspolitika alapvető célja éppen az, hogy megpróbálja a családok által kívánt és vállalt gyermekszámot közelebb hozni egy olyan szinthez, ami jobban összhangban áll a nagyobb közösség, az egész társadalom érdekeivel is. Nem hiszem azonban, hogy ebben bármit is segítenek, ha a családok magatartását mondjuk a nemzeti érdekekre hivatkozva a gyermekszám alapján erkölcsileg osztályozni vagy minősíteni próbálnánk. Minden ilyen ítélet szükségképpen visszatetszést kelt, és inkább bumeráng hatása van. Nem látszik eredményesnek a hagyományos vallási értékekre való hivatkozás sem, hiszen többek között Olaszország és Spanyolország világviszonylatban legalacsonyabb születési adatai is illusztrálják, hogy a demográfiai magatartásra még a vallásosnak tekinthető országokban sincs hatásuk ezeknek a szabályoknak. Egy szabad és toleráns társadalomban pedig különösen érthetetlen lenne, ha a különböző gyermekszámú családoknak eltérő erkölcsi szintet tulajdonítanánk.

A józan közgondolkodásban és a mindennapos magatartásban ez elképzelhetetlen is lenne. Nekem például történetesen két gyermekem van, de nyilván sohasem jutott eszembe, hogy akár az egy gyermekes, akár a gyermektelen ismerőseimmel, rokonaimmal, barátaimmal szemben bármilyen szempontból magasabb szinten állónak tekintsem magam. Természetesen ugyanez érvényesül a másik irányban is. Én tisztielem azokat a három vagy még több gyermekes családokat, amelyek nagy áldozatokat vállaltak az államtársadalomért. Sőt, miután tisztában vagyok azzal, hogy ezek a családok hozzám képest is többletáldozatokat hoznak, egy kicsit adósuknak is érzem magam, és ezért messzeszemenően egyetértek azzal, hogy az államtársadalomtól minél nagyobb hozzájárulásban részesüljenek, akár az én adómból is. Ez egyébként sokféle formában történhet, akár a gyermekek után juttatott szociálpolitikai támogatások keretében, akár adókedvezmények formájában, sőt, esetleg egy olyan nyugdíjrendszeren keresztül, amelyben a felnévelt gyermekek száma befolyásolja a nyugdíj nagyságát. Ha azonban az történe meg, hogy mondjuk egy háromgyermekes szülő a velem való érintkezés vagy beszélgetés során nem az állampolgári jogegyenlőség szellemében viselkedne, akkor ez valószínűleg irritálna.

A témával kapcsolatos véleményem kifejtésénél szándékosan alkalmaztam személyes jellegű példákat. Az erkölcs ugyanis — amennyiben komolyan vesszük és nemcsak szólamként hangoztatjuk — végül is mindig személyes ügy. Különösen személyes jellegű az a családi értékrend, ami többek között a gyermekvállalást is meghatározza. A gyermekszámmal kapcsolatos elképzelések valamilyen formában többnyire már a gyermekeknél kialakulnak, még a szülői házban leélt életszakaszukban, és feltehetően elsősorban éppen ennek hatására. Persze ezek később módosulhatnak, de az idevonatkozó vizsgálatok egyértelműen jelzik, hogy a családalapítás, illetve a házasságkötés időpontjában gyakorlatilag mindenkinek van egy határozott elképzelése mind az ideális, mind pedig a konkrét életkörülményei alapján tervezett gyermekszámról. Nem valószínű, hogy ezen később a makrotársadalom, vagy annak bármely intézménye részéről történő befolyásolási kísérletek lényegesen változtatni tudnának. A család ebben a témakörben is elég függetlennek és autonómnak bizonyul nemcsak nálunk, hanem a világ minden táján. A külvilág minden olyan befolyásolási törekvésének, melyet nem tud magáévá tenni, ellenáll, ha másként nem, csendes szabotázzsal. Ez ellen pedig a makro-társadalom semmit sem tehet, — hacsak nem próbál meg az orwelli „Nagy Testvér” mintájára a családba, sőt a hálózatokba is behatolni.

Ezért én a társadalom népesedéspolitikai szerepét inkább abban látom, hogy segítsen megvalósítani a családok által kívánt vagy tervezett gyermekszámot. Ez önmagában is rendkívül komoly feladat. Ugyanis éppen azok a vizsgálatok, melyekre korábban már utaltam, jelzik, hogy a házaspárok által eredetileg kívánt vagy tervezett gyermekszám lényegesen magasabb, mint ami később ténylegesen megvalósul. Az adatokból elég egyértelmű, hogy éppen a társadalom által alakított életkörülményekkel kapcsolatos tényezők (anyagi helyzet, lakásviszonyok, munkahely) azok, melyek ebben a születésszámot lényegesen csökkentő folyamatban szerepet játszanak. Itt tehát reális lehetőség van a társadalom hatásos közbe lépésére.

*A bibliai mondás „Sokasodjatok és gyarapodjatok” igen egyszerűnek és könnyen teljesíthetőnek tűnik. Megítélése szerint milyen tényezők együttes megléte szükséges ahhoz, hogy az a tendencia, amelynek következtében 1992-ben negatív csücsöt értünk el a születések, a halálozások száma és a természetes fogyás vonatkozásában, lelassuljon, megálljon, esetleg visszafordíthatóvá váljon?*

Először is arra szeretném a figyelmet felhívni, hogy azzal az axiómával kapcsolatban, mely szerint a népesség növekedése szükségképpen és feltétlenül kedvező már Malthus komoly kételyeket fejtett ki. A fellépése óta eltelt 200 év álláspontjának és aggályainak lényegét sajnos elég drámai módon igazolta. Persze igaz, hogy Magyarországon ez az axióma különböző, részben népességtörténeti, részben politikatörténeti, sőt irodalmi okok miatt elég sokáig tovább élt, és hatása még ma sem tűnt el.

Jóllehet e kérdésnek nincs különösebb gyakorlati jelentősége, miután véleményem szerint teljesen kizárt, hogy Magyarországon a következő 10–15 évben természetes szaporodásból adódó népességnövekedés következhetne be, mégis meg kell mondanom, hogy ezt nem is tartanám különösebben kíváncsnak. Egy növekvő népesség ugyanis komoly gazdasági többletterheket jelent a demográfiai beruházásokkal, a növekvő infrastrukturális, foglalkoztatottsági és egyéb igényekkel kapcsolatban. Távolról és elméletileg tehát inkább egy stagnáló és arányos korösszetételű népesség tekinthető optimálisnak, rövid távon pedig kétségtelenül még az enyhén csökkenő népességnek is jelentkezik bizonyos gazdasági előnyei. Sietek ehhez azonban hozzátenni, hogy mindez nem jelenti azt, hogy a jelenlegi magyarországi népesedési helyzet és tendencia elfogadható lenne. Amint erre ugyanis már utaltam, a jelenlegi trendek egy gyorsuló romláshoz vezethetnek, ami minden szempontból — így gazdasági

szempontból is — káros lenne. Feltétlenül szükséges és indokolt tehát az, hogy ezeken változtatni próbáljunk.

Nyilván jó volna, ha javítani tudnánk az egyedülállóan rossz halandóságunkon. Ez — tekintet nélkül népesedési összefüggéseire — önmagában is szükséges. Ugyanakkor azonban tisztában kell lennünk azzal, hogy a népességlejlődés távlati alakulását ez viszonylag kevésbé befolyásolja. Nem nehéz ugyanis belátni, hogy ha mondjuk a férfiak átlagosan nem 65, hanem 70 éves korban halnának meg, az nem sokat változtatna a nemzedékváltások folyamatain, ami végül is hosszabb távon a népesedési helyzet meghatározója.

A születésszám növelésének egyetlen lehetséges módját a magam részéről egy hatékony családpolitikán keresztül tartom megvalósíthatónak. Ezt kissé félve mondom, mert egyesek számára talán közhelyszerűen hat, vagy a divatos eszméaramlatokhoz való igazodásra gyanakodnak. Empirikusan megfigyelhető és igazolt tény azonban, hogy a család szerepe a társadalmi és népesedési folyamatokban ma is meghatározó. A gyermekek túlnyomó része a családban született és születik most is Magyarországon. A családban élők helyzete és egészségi állapota jobb, ritkábban betegszenek meg és tovább élnek, mint a családi kereteken kívül élő kortársaik. A bűnözők, az öngyilkosok és az alkoholisták aránya a családban élőknel nagyságrendileg alacsonyabb. Ez egyértelműen jelzi, hogy a családi környezet egyrészt egy olyan kohéziót, másrészt egy olyan védőburkot jelent a makrotársadalom bajaival, válságaival és feszültségeivel szemben, aminek hatásai az élet legkülönbözőbb területein megfigyelhetők.

Sőt, ha végiggondoljuk, rá kell jönnünk arra, hogy a magyar történelem alakulásának és folyamatosságának is évszázadok óta a család volt a legfőbb tényezője. Mai gondolkodásunkat és érzelmeinket is elsősorban az az értékrend határozza meg, amelyet az ismételt nemzedékváltások folyamataiban, mondjuk 1848 óta elődeinktől átvettünk, persze mindig bizonyos — sokszor lázadásoktól és ellentmondásoktól sem mentes — változtatásokkal. Ebben az értékrendben ugyanis sokkal nagyobb volt a folyamatosság és a meggyőző erő, mint mondjuk az iskolai nevelésben, ahol a jóérzésű pedagógusok minden igyekezete ellenére mégis csak jobban érvényesültek a változó politikai kurzusok igényei.

Azt hiszem ezért, hogy a társadalom feladata itt inkább csak abban van, hogy zavartalanul és lehetőleg harmonikus keretekben hagyja érvényesülni ezeket a családon belüli hatásokat. Ehhez természetesen sok segítséget adhat. Megkönnyítheti a családalapítást, részben lakáspolitikai, részben foglalkoztatáspolitikai eszközökkel. A legkülönbözőbb területeken sokat tehet azért, hogy óvja a család stabilitását, ami egyértelműen fontos mindenki számára — ismét csak teljesen függetlenül attól, hogy általában milyen a hagyományokkal kapcsolatos beállítódása.

Amennyiben ezt a társadalom meg tudja tenni, úgy talán a többi már a családokra hagyhatja. Lehet, hogy ezzel is úgy vagyunk, mint Huxley szerint a boldogsággal. Egyik könyvében azt írja — és ezt Márai is idézi —, hogy a boldogság melléktermék. Vagyis inkább úgy érhető el, ha közvetlenül más, talán kevésbé hedonista célokra törekszünk. Az európai országok elmúlt 10–15 évi adatai a népesedés témakörében hasonló összefüggést látszanak igazolni. A születésszám csak azokban a skandináv országokban emelkedett — közülük legerősebben Svédországban —, melyek évtizedek óta semleges álláspontot foglalnak el a népesedés kérdésében. Soha senki nem bíztatja tehát ezekben az országokban a lakosságot, hogy legyen több gyermekük. Egyszerűen csak megteremtették azokat a feltételeket, melyek mellett a gyermekek utáni természetes vágy kielégítése nem okoz komolyabb nehézségeket vagy zavarokat a szülők életvitelében. Persze bizonyos, hogy ezt sokkal könnyebb egy gazdag országban megcsinálni. Mégis azt hiszem, hogy a magunk szerény körülményei között és nyilván kisebb léptékekben, de ebbe az irányba kellene elmozdulnunk ahhoz, hogy népesedési helyzetünkön javíthassunk.



Szabó Kálmán:

## „...századunk tízes éveiben született meg az utolsó női korosztály, amely még reprodukálta önmagát”

*A legújabb népesség-előreszámítási adatok lehangolóak.*

Derűlátásra a korábbi előreszámítások sem adtak okot, mert a népességszám növekedését csak azok a változatok ígérték, amelyekben a kiinduló feltételezés a termékenység növekedése volt. Ha azonban a múlt század második felétől — ez az időszak statisztikailag már jól vizsgálható — elemezzük a népesedési folyamatokat, kiderül, hogy a termékenység változó ütemben, de folyamatosan csökken. Valamikor századunk tízes éveiben született meg az utolsó női korosztály, amely még reprodukálta önmagát. Ezt követően a termékenység csökkenése és a magas csecsemő-, illetve gyermekhalandóság együttes hatásaként már valamennyi női kohorsz szülőképes korba jutó leánygyermekének száma kevesebb volt, mint anyáik létszáma.

A népesség fogyása ezt követően csak 65–70 év múlva kezdődött, mikorra „felértük” strukturális tartalékainkat, magyarán katasztrofálisan előregedett a népesség. A népességszám történelmünk folyamán többször is visszaesett, még hozzá nemegyszer a mostani veszteségekhez képest drasztikusan — gondoljunk csak a tatárjárásra, a török megszállás másfél századára vagy a nagy járványokra —, ezt azonban részben a fiatal népesség, részben a telepítés pótolni tudta. Most viszont a szülőképes korúak aránya olyan alacsony, hogy jelentős termékenységgel növekedés mellett is évtizedekig folytatódna a népességfogyás. Ezen a halandóság javulása sem sokat segítené, inkább csak elnyújtaná a folyamatot.

A gond tehát most már kettős: helyre kell állítani a normális reprodukciót és közben valamilyen módon biztosítani kell az idős korúak megélhetését. Ez óhatatlanul feszültséget jelent az idős és fiatal korosztályok között, mert a nyugdíjasok szerzett jogaikra hivatkozva szeretnék megőrizni elért életnívójukat, a fiatalabbak pedig munkájuk után elvárják a megfelelő jövedelmet. A régi társadalombiztosítási intézetek államosítása, vagyonuk elherdálása és az a tény, hogy ma elégséges hozadékkal rendelkező vagyontömeget rendkívül nehéz a nyugdíjak — legalább részbeni fedezetére — összeszedni, nem teszi lehetővé a fizetendő járulék mérséklését. A nyugdíjkorhatár emelése vagy a nyugdíjrendszer átalakítása igen komoly indulatokat gerjeszt, hatása viszont csak egy évtized múlva kezd érződni, de eközben tovább öregszik a népesség.

Végül nyilvánvaló, hogy ha mátol egyetlen gyermek sem születne az országban, 70–80 év múlva még mindig akadna, aki magyarul beszél határainkon belül. Gyermekük azonban születnek, így az agónia sokkal hosszabb, hacsak az egész társadalom el nem dönti, hogy élni akar és megfordítja a folyamatot. Ennek a haldoklásnak nagyon keserves fázisai lehetnek, például a tartós elszegényedés, elnyomorodás vagy az, hogy a magyarság kisebbségbe kerül saját hazájában (küszködhet a nyelvhasználatért, a kétnyelvű utcatáblákért), de jóval előbb összeroppanthatja a határokat a külső nyomás, mint ahogy az bizonyos térképeken már megtörtént.

Sajnálom, de ide illik a bibliai metafora „az apák ették az éretlen szőlőt és fiaik fogak vásott el tőle” (Jer. 31,29). És a fiak fiaié és azok fiaié!

*Mennyire megbízható és komolyan lehet-e venni a népesség-előreszámítást?*

Minden előreszámítást komolyan lehet, sőt kell is venni, mert ha a kiinduló feltételek teljesülnek, akkor az eredmény a számított érték lesz. Másként fogalmazva a következtetés az alkalmazott logikától és a választott premisszáktól függ. A népesség-előreszámítás esetében a számítás logikája a reprodukció modellje, valójában két egyszerű tényre épül, nevezetesen a termékenység adott eloszlása mellett minden szülőképes női korosztályhoz kiszámítható egy elvesztési valószínűség és a halandóság adott eloszlása mellett minden életkorhoz kiszámítható egy halálozási valószínűség, ez utóbbit az eltérő halandóság miatt nemenként ajánlatos számítani. Ha ezt a számítási eljárást „megfordítjuk” és az ismert korosztály létszámok mellett ismertnek tesszük fel a valószínűségeket, számítható a rákövetkező év népességszáma, a születések, halálozások száma.

Az „ismertnek tesszük fel” lényegében az előreszámítás kulcsa, tekintettel arra, hogy valójában nem ismert, hanem valamilyen módon becsült (becslési hibával terhelten) vagy egész egyszerűen szcenáriószerűen rögzített valószínűségekről van szó. A szcenárióból kiinduló számítást tekinthetjük szimulációs kísérletnek, amelyben a kutató „mi lenne ha” típusú kérdésre keres választ. Akár becslésekből indulunk ki, akár szcenáriót állítunk fel, elég jól behatárolhatjuk a sávot, amelyen belül marad a tényleges népességfejlődés, de világosan ki kell mondanunk: a népesség-előreszámítás nem arra való, hogy a következő népszámlálást és a folyamatos népmozgalmi statisztikát fölszilegessé tegye. Erre nem is képes. Képes viszont kimutatni sok olyan jelenséget, amely az adott pillanatban talán még kevésbé érzékelhető, idővel azonban komoly következményei lesznek.

*Az ország népességének száma jelentős mértékben csökken. Megítélésed szerint milyen tényezők együttes hatásaként állt elő ez a helyzet?*

Arra viszonylag könnyű válaszolni, hogy demográfiai értelemben milyen tényezők okozzák a népességfogyást. Más kérdés, hogy milyen tényezők hozták létre ezt a demográfiai magatartást. Az elmúlt évek, évtizedek demográfiai vitáiban sokan, sokféle okot soroltak fel, és meggyőződéseim szerint ezek többsége valóban szerepet játszik a helyzet kialakulásában, mégis engedtessek meg három jelenséget kiemelnem.

Először: nemzetközi konferenciákon találkoztam olyan dolgozatokkal, amelyek narcisztikus társadalomként jellemezték korunk fejlett országainak társadalmát. Úgy gondolom, hogy a gyereket nevén kell nevezni és szembe kell nézni a tényekkel: ezek a társadalmak önzőek, bármennyire is goromba ez a szó. Egy amerikai magyar nemrég úgy jellemezte azt a képmutatást, amely a narcisztikus jelzőt kitalálta: ezek eladhatatlan feleslegeikből élelmisszerűséget küldenek Boszniába, mert nem tudják nézni, hogy éhgyomorral mérsárolják le a szerencsétleneket. Ami az önzést illeti, a magyar társadalom igen fejlett.

A második: a fejlett társadalmak rövidlátása. A régi paraszti társadalmak hosszú távon gondolkodtak, életüket meghatározta az éves termelési ciklus, a 7–10 évenként ismétlődő aszályok, közepes és kedvező időjárású nyarak és a generációk egymással szoros kapcsolata. A klasszikus ipari társadalmakban a munkás heti bért kapott, alig akadt ami hosszabb távú gondolkodásra motiválta volna. A társadalombiztosítás bevezetése és a szociális biztonság javítását szolgáló egyéb megoldások azt az érzést erősítették az emberekben, hogy „majd az állam”. Hogy mi az az állam és honnan veszi a pénzt az igen kevésbé érdekelte az érintetteket. A parasztnak kellett az „ingyen” munkaerő és öregkorának támasza, a munkás és alkalmazott pedig arra törekedett, hogy fizetésére ne legyenek túl sokan. A gyökerek elszakadtak, a munkásvezetők a napi érdeket minden fölé helyezték, ez vezetett el az önző társadalomig. Aki ez ellen felemelte a szavát, azt ostoba és szintén rövidlátó „írastudók” nevetségessé tették, később még üldözték is.

A harmadik tényező: a nemzet fogalmának lejáratása. Hallottam már fiataloktól, hogy mindegy, hogy gyermekem ilyen vagy olyan nyelven beszél, mindegy hol él. Természetesen minden ember, tartozzék akármilyen népcsoporthoz, beszéljen akármilyen nyelvet, ugyanolyan joggal él a föld bármely pontján. De, ha nem épül be szervesen az ott élő közösségbe, mindig idegen marad, jogai lesznek, a közösség szolidaritására azonban nem számíthat, egyedül marad. Ha viszont beépül, akkor egy nemzethez tartozik, legfeljebb nem a születés jogán. Érdekes módon mindenki természetesnek tartja, hogy valaki egy sportklub szurkolója, ha viszont nemzetének szurkolója, rögtön támadások keresztútjába kerül

*1992-ben negatív csúcsot értünk el a születések, a halálozások számának alakulása és a természetes fogyás vonatkozásában. Ez a tendencia 1993-ben sem torpant meg. Erről a parlamenti pártok, a kormány, azaz minden felelős politikai tényező tud. Mit tettek annak érdekében, hogy az ország népességének fogyása lassuljon, megálljon vagy visszafordíthatóvá váljon?*

A magyar népesség 1980 óta fogy. Nem merném állítani, hogy ezt mindenki tudja, még az elmúlt hónapokban is találkoztam olyan emberrel, aki erről nem hallott, mert ha erről szó esett, kikapcsolta a rádiót vagy átkapcsolta a televíziót futballmeccsre, krimire, az újságokban pedig bele sem olvas olyan cikkbe, ami nem botrányról szól.

Ettől függetlenül a politikusok és felelős értelmiségiek tudják ezt, és egy részük foglalkozott-foglalkozik is ezzel a kérdéssel. A jelen helyzetben talán nem annyira elmélyülten, nem olyan súllyal, mint szükséges volna. Meggyőződésem szerint elsősorban a demográfusoknak kellene körültekintő, alapos és a korábban szándékosan elhanyagolt szempontokat figyelembe vevő elemző munkával feltárni a népességfogyás hátterét, és ezt a parlamenti pártok rendelkezésére bocsátani. A kormány feladataival kapcsolatban szeretném megjegyezni, hogy a probléma vizsgálatára és a kutatások koordinálására, intézkedési javaslat kidolgozására rövidesen életre hívja a Népesezési Tanácsot, amelynek tagjai e szaktudomány legjobb és köztiszteltetben álló szakemberei lesznek.

Az interjúkat készítette: *Tóth Pál Péter*

Pritz Pál

## Horthy Miklós és Edmund Veessenmayer\*

A magyar—német viszony 1944 márciusa után

---

*Akárhogy is nézzük: az 1944. március 19-i fordulat után a magyar—német kapcsolatrendszernek — amely természetesen már formálisan sem volt egyenlő, tartalmilag pedig a magyar fél mozgástere tragikus módon tovább zsugorodott — két kulcsfigurája volt: magyar részről a kormányzó, Horthy Miklós, német részről pedig Edmund Veessenmayer, a Birodalom teljhatalmú megbízottja. Ezért e két egyéniségnél érdemes egy-egy pillanatra elidőzni.*

---

Horthy Miklós államfő volt, Veessenmayer ellenben csak megbízottja egy államfőnek, igaz: teljhatalommal felruházva. Horthy Miklós államfői pozícióját nagyon sok minden korlátozta. Leginkább a megszálló német hadsereg, amely az egész országot ugyan nem vette birtokba, így — például — a német csapatok nem mentek át a Tiszántúlra, s elmaradt a főváros szisztematikus megszállása is, de azért Budapesten persze a stratégiai fontosságú pontokat ellenőrzésük alá vonták. A magyar hadsereget a német erők ugyan nem fegyverezték le, ám a számukra kiszabott laktanyafogság erkölcsileg önmagában is megalázó volt, ellenállás kifejtésére pedig — miután annak megszervezésére az illetékes vezetők kellő időben érdemben semmiféle erőfeszítést nem tettek — már gondolni sem lehetett. Ez a német haderő a német politikai törekvések számára a legteljesebb mértékben hasznosítható volt. Így, például, amikor a kormányalakítási szándékok Horthy folytonos ellenvetésein megfenekleni látszottak, akkor — annak ellenére is, hogy

---

\* 1944. március 17-én az MTA Történettudományi Bizottsága, az MTA Második Világháború Történetének Magyar Nemzeti Bizottsága, az MTA Történettudományi Intézete, a Politikatörténeti Alapítvány, az ELTE Bölcsészettudományi Karának Újkori Magyar Történeti Tanszéke, a Magyar Ellenállók és Antifasiszták Szövetsége, a Bajcsy-Zsilinszky Endre Társaság, a Budapesti Ismeretterjesztő Társulat, a Bajtársi Egyesületek Országos Szövetsége, a Magyar Auschwitz Alapítvány —Holocaust Dokumentációs Központ tudományos konferenciát rendezett „a német megszállás és a magyar társadalom” címmel. Az alábbiakban a konferencia egyik előadását adjuk közre.

a rossz német frontpozíciók hatására Berlin a magyar földre vezényelt katonai alakulatokat már a megszállás után nem sokkal elkezdte kivonni — Veessenmayer fellépése nyomán gyors iramban gondoskodtak, Horthy megfélemlítésére, újabb megszálló egységek küldéséről.<sup>1</sup>

Horthy Miklóst gúzsba kötötték a magyar belpolitikai viszonyok is. Mielőtt Klessheimbe utazott volna, ugyan nagyon fogadkozott, hogy kedves közvetlen munkatársától, *Kállay Miklós* miniszterelnöktől nem hajlandó megválni, semmiképpen nem fogja őt a német nyomásnak engedve felmenteni, mégis a Salzburg környéki barokk palotában lezajlott drámai hevületű szópárbajok nyomán be kellett látnia, hogy nem tarthatja be adott szavát. Bizonyára mardosta őt — őt, aki számára az úri becsületszó oly fontos volt — kényszerű szőszegése.

Horthy Miklós nem volt államférfi, de okos ember volt, mert nem akart olyan szerepeket vinni, amelyekre tudta, hogy nem alkalmas. Ezért vonult vissza oly jelentős mértékben a napi politikától már a húszas évek elején, Bethlen István 1921-ben történt kinevezésével lényegében párhuzamosan. Az elmúlt közel negyedszázad alatt több miniszterelnöke volt, s a hozzájuk fűződő viszonya sem alakult egyenletesen, ahhoz ellenben hozzá volt szokva — s ez bizonyára jó érzéssel töltötte el —, hogy e férfiak (az egy Darányi Kálmántól eltekintve) karakteres és formátumos férfiak voltak.

Most, a március idusát követő deprimálóan nehéz napok után az új kormány összetételét célzó idegőrlő tanácskozások nyomán meg kellett elégednie a jellegtelen, miniszterelnökek teljesen színvonalatlan, betegeskedő, a magyar belpolitikai viszonyokat igencsak hézagosan ismerő *Sztójay Döme* kormányfőségével. Országá szempontjából jobb eredményt eleve nem várhatott, hisz a volt berlini követ kinevezését maga hozta már 20-án javaslatba. E lépést több ok is motiválhatta. Gondolhatott arra, hogy a közel évtizedes — a németek szempontjából kifogástalan — berlini szereplése bizonyára jó ajánlólevél a Birodalom exponensei számára. Mérlegelhetette azt a szempontot, hogy a „másik oldal” számára így dokumentálni lehet: kényszerből cselekszik, azért választ hivatalnok-típusú megoldást, így némi erkölcsi tőkét kovácsolhat az ország számára. És nem utolsósorban gondolhatott *Sztójay* eredeti foglalkozására, katona mivoltára, arra, hogy így olyan egyént választ, aki könnyebben fogad majd neki szót, hiszen a katonai szellem is fegyelmezi.

A kormányzót cselekvőképességében végül erősen bénította magas életkora. Betöltötte már 75. életévét, s mozgalmas életútjával a háta mögött régen megérett a nyugodt pihenésre. Konszolidált körülmények közepette az államfői tiszttel járó reprezentációs kötelemeknek bizonyára jól megfeleltethetett volna, e vészterhes események közepette azonban nem csupán a képességeinél jobb talentumra, hanem fiatalabb éveinek energiájára is szüksége lett volna.

Ha az összehasonlítást Veessenmayer oldaláról az életkorral kezdjük, akkor rögvest láthatjuk, hogy a diplomatának nevezett helytartó — a maga kerekén 40 esztendejével, tehát már viszonylag sok tapasztalat és ismeret birtokában, s ugyanakkor az érett férfikor minden dinamizmusával megáldva — eleve jobb pozícióban volt. Az általa készített számtalan jelentést olvasgatva látható, hogy gyors felfogású, eszes ember, akinek a magyarországi helyzetről — és általában a magyar történelemről — rendelkezésére álló ismeretanyag éppen abban a stádiumban volt,

hogy ítéletei-vélekedései (legalábbis számára) a megalapozottság benyomását keltették, s ugyanakkor a részletekben megbúvó számtalan, zavarba ejtő ellentmondás nem ismerte, ami elkerülhetővé tette számára, hogy véleményformálása, s egyben cselekvési gyorsasága lelassuljon. Persze azt is hozzátehetjük, hogy Veessenmayer izig-vérig fasiszta beállítottságú politikus, abban az értelemben is, hogy számára a németiség más népekkel szembeni felsőbbbsége teljesen magától értetődő, tehát a megszerezhető ismereteket eleve úgy válogatta, hogy azok alapvetően már ki-formálódott felfogását tovább erősítsék.

Jól mutatja ezt az az 1943 decemberében keletkezett terjedelmes jelentése, amelyben egyszerre mond véleményt a magyar történelemről és a konkrét korabeli helyzetről.<sup>2</sup> Ebből az derül ki, hogy Veessenmayer csak becsmérően tud megítélni mindent, ami magyar. Szerinte a Mohács utáni Magyarországnak „sohasem volt kellő népi ereje és forradalmi lendülete, hogy önálló állammá váljon. Így — folytatja — az 1703—1711. évi Rákóczi vezette forradalom is csak zendülés volt, nem alapvetően forradalom.”<sup>3</sup> Német fölénytudata annyira elragadja, hogy még az 1848—1849-es magyar forradalom és szabadságharc emlékét is bemocskolja: szerinte „Magyarország részvétele az 1848—1849. évi eseményekben szintén csak úgy vált lehetségessé, hogy Bécs utat mutatott”.<sup>4</sup> Még a Kossuth-nóta szövegének értelmét is kiforgatja azt állítván, hogy benne van Magyarország egész tragikumja, passzív alapbeállítottsága, hiszen — sugallja — még Kossuthnak is kétszer kellett üzennie hogy legyen eredmény: „Ha még egyszer azt üzeni, mindnyájunknak el kell menni.”<sup>5</sup> Veessenmayer szemmel láthatólag nem a saját kútfejből sorolja a magyarság teljesítményét elvitatni hivatott „tényeket”, azokat a már előtte, majd utána is gyakran megfogalmazott állításokat, amelyek a nemzeti identitástudat ki-formálódásának folyamatáról mit sem tudván, az eredet csupasz tényeit dimenzionálják végtelenre. Így persze könnyen lehetett értekezni arról, hogy „a magyar nemzeti himnuszot Erkel, egy kölni német írta; Budapest szinte minden épületét, a hidakat is ideértve, németek alkották. Német volt a leghíresebb magyar festő (bajor származású), a leghíresebb magyar költők szlovákok voltak.” Hitelt adva nyilas propagandaszólamoknak írja, hogy 1925-ig a kormányzó maga is csak törve beszélt magyarul..., ha szenvedélyessé válik, még ma is inkább németül mint magyarul beszél”.<sup>6</sup>

Ebben a magyarságképben a magyar nemzeti ellenállásnak, a passzív rezisztenciának sem jut jó osztályzat. Szerinte „amit »nemzeti ellenállásnak« neveznek, valójában passzív ellenállás mindenkivel, nem utolsósorban önmagukkal szemben”. Másutt a passzív ellenállást kockázatmentes ellenállásnak mondja, amit a magyarok „felfuvalkodott szólamokkal lepleztek, és messzemenően kihasználták a más vérségi elemeket, azok magas teljesítőképességét és jobb adottságait”. Voronyezs és általában a háború okozta vérvesztéseket, valamint az ország háborús gazdasági erőfeszítéseit teljesen figyelmen kívül hagyva sommásan azt állítja, hogy az ország a háborús terhelés próbáját „nem állja”. Sokkal jellemzőbbnek, „alapvető vonás”-nak tartja a félelmet, („hogy gyávaságról ne beszéljünk” — írja finomkodva, azt a benyomást akarván keltetni berlini felettes olvasóiban, hogy jelentésének megállapításai nemhogy nem elnagyoltak, hanem a lehető legpontosabbak), sze-

rinte a félelem olyan alapvető vonás, „amely a felelős magyar politikusokat és a magyar polgári tömegek nagy részét jellemzi”.<sup>7</sup>

Veessenmayer a magyarországi zsidóság szerepével összefüggésben az egész országot egy nagy szabotázs-központnak látja és láttatja. „Az 1,1 millió zsidó — írja, a zsidóság lélekszámát nagyvonalúan, mintegy 300 000 fővel „gyarapítva” — az ország ugyanolyan számú szabotőrjét is jelenti, és legalább ugyanannyi, ha nem kétszer annyi azoknak a magyaroknak a száma, akik a zsidók csatlósaiként a szabotázsra és kémkedésre irányuló nagyszabású tervek megvalósításában segítőtársaik és külső álcázóik”.<sup>8</sup>

Miután egyrészt mindent leszólt, másrészt a németekkel szembeni ellenállást mértéktelenül felnagyította, teljesen logikus, hogy Veessenmayer erőyes és gyors beavatkozást sürget. Megengedhetetlen — írja — a Birodalom számára az a fényűzés, „hogy érintetlenül hagyjon egy ilyen szabotázs-központot”. A sok durván elnagyolt, részigazságokat túldimenzionáló megállapítás után Veessenmayer olyan következtetésre jut, amelyet majd az események messzemenően igazolnak: „a Birodalom politikájában itt hálás és kényszerű feladat adódik, ha hozzányúl ehhez a kérdéshez és azt tisztázza. Annál is inkább, mert ez nem katonai, hanem szinte kizárólag politikai kérdés. Ha az ellenségen félelem és gyávaság vesz erőt, elegendő a világos szó, a kemény követelés, amit alátámaszt a német hadosztályok és harci repülőrajok említése”.<sup>9</sup>

Vajon hogyan lehet e szemmel látható ellentmondást feloldani, mi magyarázza, hogy számos téves megállapítás után teljesen helytálló következtetéshez jut el az emlékirat szerzője? A helyes választ feltehetőleg a magyar társadalom korabeli berendezkedésében, valamint az ország tragikusan nehéz külpolitikai helyzetében lehet megtalálni. Mivel ismert dolgokról van szó, ezért feltehetőleg elegendő utalni a magyar társadalom fejlődésének megrekedtségére, a teljesen egészségtelen föld-birtokviszonyokra, a felső osztályok parazita, innovációt elutasító álláspontjára, a középosztály válságára, megújulásra való képtelenségére. Véleményünk szerint hamis az a beállítás, amely arra utal, hogy mily nehéz volt a korabeli bolsevista Szovjetunió és a fasiszta Németország között önállónak megmaradni. Belpolitikai szempontból nem a fasizmus és a bolsevizmus elutasítása jelentett gondot. Mert egyrészt tény, hogy a fasizmussal szemben a magyar társadalom egyáltalán nem mutatott olyan intaktságot, mint a bolsevizmussal szemben, másrészt pedig a bolsevizmus kapcsán azt kell hangsúlyozni, hogy a rendszer — amint azt már a kormányzó személyes vonásairól szólva említettük — nemcsak a bolsevizmussal, hanem minden baloldali, nép felé történő nyitással szemben elzárkózó volt, így arra sem mutatott hajlandóságot, hogy a politikai demokratizálódás programjából érdemben valamit is elfogadjon.

A kérdés külpolitikai aspektusára áttérve ezzel azt is mondjuk, hogy a korabeli Szovjetunió valójában nem jelentett fenyegetést hazánk számára. A nehéz külpolitikai helyzetet Trianon, annak tovább élő előzményei, valamint következményei jelentették. Ez az a kérdéskör, amelyet — igazságát még inkább megerősítő — Veessenmayer így fogalmaz meg: „Véleményem szerint ez — ti. a korábban általa előadottak — elegendő az ellenfél elbuktatására, mert határai mentén Magyarországnak nincs egyetlen barátja sem, annál inkább elkeseredett ellenfele.”<sup>10</sup>

Tehát megközkéztathatónak véljük az állítást, hogy Veesenmayer alapélménye az ország társadalmi fejlettségének a megrekedtsége, a szociális kérdés megoldatlansága volt, illetve az a lépten-nyomon tapasztalt tartásnélküliség, amelynek jegyében informátorai a magyar belpolitikai élet szinte minden titkát feltárták előtte, s persze a számtalan tájékoztatást át- meg átszötte az ellenlábás magyar politikusok, közéleti szereplők lejáratására való törekvés. Veesenmayer így közelről — sokszor túl közelről — szemlélhette a magyar életet, és ez nagyon is evidenssé tette számára, hogy tényleges igazságnak fogadja el azokat a toposzokat, amelyeket korábban a magyarellenes Habsburg-propaganda, valamint a magyarországi nemzetiségek, később az utódállamok publicistái-ideológusai terjesztettek szerte az ó- és az újvilágban.

A Birodalomban azonban ez a felfogás nem volt kizárólagos, hanem inkább harcban állt egy másik nézettel, amelynek képviselői jóval többet tartottak Magyarország teljesítőképességéről. Jól mutatják ezt báró Maximilien von Weichs vezértábornagynak, annak a német hadseregparancsnoknak a saját maga számára készített feljegyzései, aki a március 19-én Magyarországra bevonuló csapatoknak lett a parancsnoka.<sup>11</sup>

Mintegy tíz nappal a német megszállás előtt, már a kapott megbízás súlya alatt Weichs két lehetőséget látott. Az egyik — és óhajtott — megoldás politikai természetű lett volna. Ő e megoldási variánst azonnal Imrédy nevéhez kapcsolja és e csomaggal összefüggésben ismertet egy igenlő és egy tagadó álláspontot. Göring az előbbi, a budapesti légügyi attasé, Fütterer tábornok az utóbbi nézetnek volt a híve. Mivel a politikai variáns Weichs felfogásában eltéphetetlenül Imrédy figurájához tapad, sem Göring, sem Fütterer nézetét nem lehet pontosan értelmezni. Nem világos, hogy vajon Göring nem azért mondott-e igent, mert a magyarországi viszonyok viszonylag alapos ismeretében a katonai megoldást elkerülhetőnek vélte, illetve az is elképzelhető, hogy a szintén tájékozott Fütterer nem a politikai variánsra mondott nemet, hanem az Imrédy nevéhez kötődő lehetőség realizálását kérdőjelezte meg — joggal —, mert tisztában volt a kormányzó Imrédyről alkotott véleményével.”

„Ha ez a kísérlet félresikerül, vagy egyáltalán *nem kerül rá sor*, akkor bevonulunk és *megkíséreljük* az országot erőszakkal legyűrni” — fogalmazza meg Weichs felfogását a katonai variánsról. (Kiemelés — P.P.) Érdemes alaposan szemügyre venni a fogalmazást; főleg az általunk kiemelt részek mutatják jól, hogy Weichs a magyar társadalmat és politikát mily intaktnak véli. Látható, hogy az egyébként óhajtott politikai megoldás kivihetőségét illetően komoly kétségei vannak, a katonai variáns sikerét is szkeptikusan szemléli, ezt a „megkíséreljük” kitétel alkalmazása és annak a hangulata nagyon plasztikusan mutatja.

A katonai variánsnak Weichs két eshetőségét tudja elképzelni.

„a/ Ha a (magyar) hadsereg erősebb része és a lakosság egy része csatlakozik hozzánk, *ahogy ezt felsőbb helyen úgy látszik hiszik*“, akkor a hadművelet aránylag gyorsan és véraldozat nélkül zajlik le. (Kiemelés — P.P.) Láthatjuk, hogy Weichs igen nagy távolságtartással kezeli ezt az eshetőséget, valószínűségéről érezhetően nem tart sokat, számbavételét részben a logikai gondolkodás száraz szabálya diktálja, no meg az az általa ismert tény, hogy „felsőbb helyen” ennek a variánsnak



komoly valószínűséget tulajdonítanak. Azt, hogy Weichsnek mi volt a rejtett véleménye a „felsőbb hely” nézetéről, arra a legutóbb kiemelt rész hangulata, valamint az egész naplóbejegyzés kontextusa vet fényt.

Weichs felfogását az alábbi eshetőség fedi:

„b/ Ez nem így történik. Ahogy magam is kételkedem egy a/ féle megoldás lehetőségében. Ez esetben számolnunk kell a (magyar) nép nagy nemzeti büszkeségével.” Von Weichs is ismeri a magyarság háborús teljesítményét, annak korlátait, ő azonban nem erre, hanem a múltba nyúló gyökérzet erejére irányítja figyelmét. Ezért fűzi hozzá rögvest: „csapatainknak a keleti fronton való sikertelensége nem szabad hogy minket megtéveessen. Vagyis, hogy úgy gondoljuk, a magyarokkal is úgy leszünk készen, mint az olaszokkal.” Weichs a magyar szabadságharcos hagyományok erejét élőknek gondolja és azt tartja döntő faktornak. „Ők (a magyarok) országuk szabadságáért az utolsóig fognak küzdeni. Gondoljunk — figyelmezteti lényegében saját magát, hiszen jegyzeteit önmagának készítette — csak a felkeléseikre, amelyeket az akkor erős osztrákok sohasem tudtak véglegesen leverni.”<sup>12</sup>

A napló további részei meggyőzően jelzik a megszállás katonai irányítására kiszemelt tábornok szkeptikus gondolatait: „Egy igen rövid idejű sokk után (Magyarországon) általános felkeléssel kell majd számolnunk, amelyben a zsidóknak és a különböző kommunista befolyásoknak nagy szerep jut. Ez aztán számunkra azzal az óriási hátránnyal fog járni, hogy kénytelenek leszünk az ellenállás legyűrésére, és később, a megszállás időpontjára, hosszabb időre nagy erőket lekötni, amely jelenlegi helyzetünkben egyáltalán nem kívánatos.”

Március 13-án Weichs — aki addig Belgrádban állomásozott — Bécsbe repült, onnan irányította a Magyarország elleni felvonulás előkészületeit. Zavarják a kiszivárgott pletykák, a „suttozások Bécsben”, az hogy szállodájában a szobalány is erről beszél. És félelmei semmit sem csökkennek. Mivel a kockát már elvetették, cselekedni kell, hogy az minél eredményesebb legyen. „Ha nem cselekszünk — jegyzi be naplójába március 14-én — a meglepetés hatását tesszük kérdésessé.” Változatlanul tart a sikeres magyar ellenlépésektől: „mind valószínűbb lehet, hogy (a magyarok) ellenlépéseket tesznek, amit el akarunk kerülni.”<sup>13</sup>

Másnap, március 15-én Weichs azt jegyzi fel naplójában, hogy a Magyarország megszállásáról szóló hírek „lavinyszerűen terjednek”, Horthy március 18-ra rögzített klessheimi útjából arra következtet, hogy „az »ügy« valószínűleg politikailag lesz rendezve”, sőt egy kapott információ birtokában arra is rájön, hogy a „magyar ügyet” kezdettől politikai téren kívánták lebonyolítani. Innen nézve azt is kikövetkezteti, hogy velük — katonákkal — „kettős játékot folytattak. Azért titkolták a dolgot; hadd vegyük a felkészülést komolyan!” Azt is helyesen feltételezi, hogy ennek a kettős játéknak egyben a magyarokat megpuhító funkciója is van. „Először: a nagy titoktartás és álcázás. Másodszor kártyáink részbeni felfedése a magyarok előtt és a küszöbön álló megszállásról híreket terjesztve. Nyilvánvalóan így gyakorolunk politikai nyomást a magyarokra. Bevonulásunk mint a fenyegetés utolsó aduja. Vagyis a Hácha-recept megismétlése: Horthyt a vezéri főhadiszálláson rászorítják a kormány átalakítására és a parancsadásra, hogy ellenállás (velünk szemben) ne legyen. Akcióinkat ezek szerint úgy kell előkészíteni, hogy azt az utolsó pillanatban is még le lehessen fűjni.”<sup>14</sup>

Valóban így történt. A Hitler szempontjából végül is oly sikeres klesssheimi szópárbajok után, amikor a kormányzó vonata már hazafelé tartott a Führer visszavonta a Budapest elleni propagandarepülésre kiadott parancsot, eltekintett a budai Vár megszállásától, valamint a magyar csapatok lefegyverzésétől. Mindez azt is magával vonta, hogy csökkenteni lehetett a megszálló csapatok létszámát. Belgrádban maradhatott az ott gyülekező vadászhadosztály, nem kellett bevetni a nyugatról áthozott páncélos hadosztályt, és visszaküldhette Hitler a dániai speciális egységeit is.<sup>15</sup>

Sokat írtak már eddig azokról az okokról, amelyek lehetővé tették lényegében a Hácha-recept sikerét. Sőt azt is hozzáfűzhetjük, hogy Berlin szempontjából a megoldás még kedvezőbb lett. Hiszen a cseh-morva állam úgy szűnt meg létezni, hogy átmenetileg — protektorátusként — teljesen betagozódott a Német Birodalomba. Ez az eljárás ugyanakkor Benes és környezete számára lehetővé tette a teljes ellenállás deklarálását, így vált a „független” Csehszlovákia az antifasiszta hatalmak oldalán álló hadviselő félle, miközben a tényleges Csehország viszonylag bántatlanul élte mindennapi életét, teljesítménye és gazdasági ereje a német háborús gépezet erejét gyarapította. Magyarország ellenben függetlenségéből annyit — de csak annyit — tudott megőrizni, ami alkalmassá tette a cseh protektorátustól való megkülönböztetésre, ami a magyar államgépezetet összetartotta. Ennek azonban — Magyarország szempontjából — szinte csak negatív következményei lettek. Hiszen az antifasiszta hatalmakat mindez nem tévesztette meg, ők nem estek bele a látszatok csapdájába, az országot egyértelműen német csatlósként könyvelték el, mert tudták, hogy az ország ereje a németeknek gyümölcsözik. Amint azt Veessenmayer 1943 decemberi — oly sok szempontból bírált összeállításában nagyon pontosan megfogalmazta: „Minden magyar paraszt, munkás vagy katona, akinek bevetése bennünket tehermentesít, erősíti a Birodalomban a Führer tartalékait. Minden értünk vérző magyar a mi véráldozatunkat csökkenti, erősíti tartalékainkat a további hadviseléshez, és segít abban, hogy erőnket megőrizzük a háború utáni nagy feladatok megoldására.”<sup>16</sup>

Vajon miért voltak a magyar vezetők ennyire illúzióik rabjai? Sokat írtak már erről is, ám a történetpolitikai gondolkodásban rejlő gyökerekről kevesebb szó esett. Ezért — és ebben az összefüggésben — érdemes felidézni azt az 1944. február végi vígszínházi estét, amely az akkor 80 esztendő írófejedeleme, Herczeg Ferenc életének utolsó színházi bemutatója. Az Aranyszárnyak című darabról van szó, amelyben olyan elsőrangú színészek iparkodtak életet lehelni a műbe, mint a Thököly Imrét alakító Jávor Pál, a Lipót császárt megjelenítő Somlay Artúr, vagy a Zrínyi Ilona alakját színre vivő Lázár Mária. De még az ő tehetségük is hajótörést szenvedett az előadás kulisszahasogató frázisain, a dráma szintetenségén, amely legfeljebb arra volt jó, hogy szigorú kritikusa, Szabó Zoltán a Magyar Nemzet hasábjain a darabbal együtt a magyar középosztály — betű szerint egy, valójában azonban nagy — részének sablonos és külsőséges magyarságtudatáról és történelemszemléletéről is lesújtó bírálatot mondjon.<sup>17</sup>

Herczeg Ferenc e drámai költeménye már annyira anakronisztikus, hogy a bemutatóra édesanyját elkísérő Örley István író talán csak 20 percig volt képes a jeleneteket követni, majd a páholyát elhagyva a folyosón engedett szabad folyást

derültségének. A bemutató nagy társadalmi esemény volt, ott volt mindenki, aki — ahogy mondani szokták — számított. Megjelent a kormányzó, ott volt a miniszterelnök és a kormány tagjai. Az előadás után Kállay értetlenkedve kérdezte Örley Istvánt, hogy miért hagyta el páholyát. Amikor pedig megkapta a szokatlanul őszinte feleletet, akkor az elképedt kormányfő így adott hangot felháborodásának:

— Hogyan mersz te röhögni olyan történelmi színművön, amelyik Magyarország miniszterelnökét megrikatja?<sup>18</sup>

Nos, az egész történetet főleg Kállay e megnyilatkozása miatt beszéltük el. Mert kulcsmondatnak véljük. Olyan kijelentésnek, amely élesen világít rá arra a történelem- és világszemléletre, amely eleve vesztesre ítélte azokat a politikusokat, akik egyébként igaz elszánással, nemes eltökéltséggel iparkodtak az ország hajóját biztonságosabb és békésebb vizekre kormányozni. Ezzel a felfogással képtelenség volt a készülő megszállással szemben ellenállást megszervezni, ezzel maximum a személyes túlélést lehetett elérni. A belügyminiszternek, Keresztes-Fischer Ferencnek — mint ismeretes — még ez sem sikerült. Veszélytudata, realitásérzéke annyira cserbenhagyta, hogy március 19-én ágyából a német biztonsági szolgálat kopói verték fel. És hasonlóképpen volt ez sok más hamarosan letartóztatott személlyel is.

A folyamatosságot Horthy Miklós szimbolizálta. Ez a kontinuitás — mint fentebb, más összefüggésben már jeleztük — a rendszer balfelé való nyitása szempontjából teljesen működésképtelen volt. Horthy és környezete az Aranyszárnyakról közzétett kritikát ugyanúgy elfogadhatatlannak találta mint Kállay. A reakció az lett, hogy másnap a kormányzói kabinetiroda lemondta a Magyar Nemzet előfizetését.<sup>19</sup>

Már a Kállay lemondása utáni új helyzet követelményeit is csak nagyon nehezen tudta a kormányzó teljesíteni. A maga nyers módján ezt Veessenmayer úgy fogalmazta meg, hogy „Horthy egyrészt mértéktelenül hazudik, másrészt fizikailag már képtelen feladatainak ellátására. Állandóan ismétli önmagát néhány mondaton belül, gyakran ellentmondásba keveredik, és időnként elakad a szava.”<sup>20</sup>

Amikor az új kormány létrejött, Horthy hónapokra visszahúzódott a Várba.<sup>21</sup> Nyilván pihenésre is szorult, de még fontosabb lehetett az a szempont, hogy a kialakult helyzettel szembeni távolságtartását dokumentálja. A németek ugyan Klessheimben bizonyos „garanciákat” adtak az ország függetlenségét illetően, tárgyalási stílusuk, az ellenzéki politikusok utáni hajsza azonban aligha hagyott kétséget a helyzet valódi jellemzőit illetően. Már az is beszédes jel volt, hogy az eddigi követ, von Jagow nem a magyar Külügyminisztériumon keresztül, hanem a kormányzói kabinetiroda útján tudatta felmentését,<sup>22</sup> ezzel nyíltan kifejezésre juttatva, hogy a megszállás messze több, mint kényszerű katonapolitikai lépés, mert köztudott, hogy független államok egyenrangú diplomáciai kapcsolatainak a külügyminisztériumokon és nem az államfői irodákon keresztül bonyolódnak.

Veessenmayer a jelek szerint némileg enyhített 1943 decemberi felfogásán, maga is kezdett — persze már azon sikerek birtokában, amelyek jelentős mértékben az ő javaslatainak figyelembevételével születtek — a magyar passzív ellenállás lehetőségéről és értékéről jóval elismerőbben gondolkodni. Nem egészen egy héttel a megszállás után a magyar hadsereg jövőjének lehetséges útjairól gondolkodva a Kameradschaft és Waffenbruderschaft gondolatának kidomborítását, vagyis le-

fegyverzés helyett a megnyerés taktikáját tartotta célszerűnek, mert ellenkező esetben — írja — „fennáll a veszélye annak, hogy

- a/ visszalép a kormány és a kormányzó,
- b/ egységes, a baloldaltól a jobboldalig terjedő opposíció jön létre,
- c/passzív ellenállás kezdődik, amiben a magyaroknak nagy gyakorlatuk van,
- d/ esetleg általános sztrájkba is átcsap,

e/ nem lesz ugyan erős ellenállás, de a német csapatokat lekötő, így nemhogy csapatokat szabadítanának fel a frontra, de újabb csapatokat kellene onnan elvonni.”<sup>23</sup> A gondolatmeneten belül szemmel láthatólag a c/ pont jelenti a nagy változást, amely a d/pontban kulminál, majd az e/ pontban Veessenmayer érezhetően visszafogottabbá válik.

A teljhatalmú megbízott tehát enyhített ugyan a felfogásán, ám stílusának, fellépésének kíméletlenségéből hajszálnyit sem engedett, sőt sok sikere még pökhendibbé tette. Május elején Horthynak bemutatta Ottó Winkelmann, a magyarországi német rendőri erők főparancsnokát és annak munkatársát Keppler Gruppenführert. A 40 perces fogadásról szóló kurta beszámolóban — amely szerint a beszélgetés kizárólag a kormányzó és a birodalmi megbízott között folyt le — Veessenmayer így sommázza a fogadást: „egyetlen elhangzott pont megválaszolásával sem maradtam adósa, pontos adatokat és felvilágosításokat tartam elé úgy, hogy végül is azt gondolta, helyesebb lesz, ha az időjárásról beszélünk.”<sup>24</sup>

Veessenmayer izig-vérig fasiszta volt, de a fasiszta ideológia nem zavarta meg tisztánlátását, tudta, hogy a politikai praktikumnak nem szabad az ideológiai elvárásokat elébe helyezni. Ezért azután a magyar belpolitikai életet uralva egyáltalán nem arra használta fel nagy befolyását, hogy egy egységes nagy fasiszta párt létrehozásán munkálkodjon, hanem a szemben álló erők marakodását még szította is. Imrédy kormányfőségét ugyan nagyon szívesen vette volna, igyekezett is előmozdítani, de amikor látta, hogy Horthynál kemény falba ütközik, és másfelől azzal is tisztában volt, hogy az általa sok vonatkozásban oly lenézően kezelt kormányzó az ország életében változatlanul központi tényező, akinek kikapcsolása csak káoszt hozhat, amelyen politikai eszközökkel aligha lehet majd úrrá lenni, s így egyetlen megoldásként csak a nyers erőszak marad, amelyre azonban a mind keményebben szorongatott Birodalom erejéből egyre kevesbé futja, szóval amikor Veessenmayer felmérte, hogy Imrédyt nem tudja a miniszterelnöki székbe beültetni, akkor inkább a Németország szempontjából elfogadható erők egyesítése helyett azok kijátszására törekedett, mert felismerte, hogy az adott körülmények között ez a módszer hozza meg a legtöbb eredményt.

Érdekes módon magától Veessenmayertől tudjuk, hogy Horthy szintén átlátta e taktika lényegét és ezért április végén ő kezdett érdeklődni a jobboldali-szélső-jobboldali egység megteremtése iránt, hogy ezáltal a birodalmi megbízott befolyásának korlátot szabjon. Veessenmayer ellenben a nála támaszt keresők egymás elleni kijátszására törekedett a továbbiakban is, a fúziós tárgyalásokhoz pedig semmiféle támogatást nem nyújtott.<sup>25</sup>

A Birodalom céljai szempontjából Veessenmayer ugyan ügyesen politizált, de a legnagyobb támaszt számára mégis a magyar társadalom korabeli állapota jelentette. A történetpolitikai gondolkodás sablonos ürességéről, dagályosságáról már

szóltunk, és érintettük azt a problémát is, hogy a rendszer nem tudott sem a demokratikus, sem a népi — a falukutató írók tevékenységében és mozgalmában megnyilatkozó — ellenzékével szót érteni. Ennek a társadalomnak nem volt igazi veszélytudata, mert akkor nem ringatta volna magát olyan illúziókban, mint ami még Németh László 1943-as szárszói beszédében is a háború végét, befejezettségét illetően kifejeződésre jutott,<sup>26</sup> és a veszélytudat hiánya a német megszállás zökkenőmentességében is megmutatkozott. Sokszor idézte fel a történetírás és a történeti publicisztika Bajcsy-Zsilinszky Endre magányos ellenállásának hősiességét, most azonban mi inkább arra a tényre irányítjuk a figyelmet, hogy az ellenálló politikust nem titokban, hanem a Szent János téren némán bámuló tömeg szeme láttára vitték el, s feltesszük a kínzó kérdést: vajon mit érezhetett a sebesült politikus, amikor a független Magyarországot éltető kiáltása a bábész sokaság részéről teljesen visszhangtalan maradt.

Ha igazi veszélytudata nem is volt e társadalomnak, félelmei azért bőséggel akadtak. Az egyik ilyen a bolsevizmus magyarországi megjelenésével függött össze, az 1919-ben megismert Tanácsköztársaság erről életes élményt adott, mint ahogy a társadalmi tudat politikai szférájában ott bujkált a retorzióképpen alkalmazott fehérterror emléke is, és most a front közeledtével mind erősebb lett a visszahatástól való félelem.<sup>27</sup> Végso soron ennek is a németek látták a hasznát, mert az államgépezet ugyan abból a szempontból már régen csődöt mondott, hogy az országot és a nemzetet a katasztrófától megmentse, ám a németek kiszolgálása szempontjából szinte zökkenőmentesen működött tovább. Másképp aligha kerülhetett volna sor az ország gazdasági kifosztására, a június 2-i magyar–német gazdasági megállapodásra. A Weiss Manfréd-vagyont német kézre adó május 17-i megállapodást ugyan formálisan magánjogi természetűnek lehet tekinteni, ám a családi vagyon a magyar ipar legjelentősebb komplexuma volt, az ügylet létrejöttére aligha kerülhetett volna sor egészséges nemzeti reflexek esetében, amint azt a május 22-én a gazdasági csúcsminiszteri székbe került Imrédy Béla augusztus 8-i, tiltakozást is kifejező lemondása is mutatja. A Minisztertanácsban ugyan sok vitát folytattak erről a tranzakcióról, ám augusztus 17-én e nemes testület végül is szégyenszemre jóváhagyta a megállapodást.

A zsidókérdésben is hasonlóan működött a félelem mechanizmusa.<sup>28</sup> Az addig meghozott három zsidótörvény tovább bomlasztotta a társadalom összetartását, gátat emelt a kilábalás elé, ugyanakkor azonban a németek melletti kiállásra zárta össze azokat, akik e törvényeket a mindennapok valóságába ültették át az egyik oldalon kárvallottá, a másik oldalon ellenben cinkos haszonélvezővé téve sokakat. A konc hol kisebb, hol nagyobb volt, az igazi haszonélvezői a helyzetnek azonban újfent a németek lettek, mert különben aligha lett volna elképzelhető a nagy tömegű zsidóság számára oly rövid időn belül a végső tragédia bekövetkezése – mint ahogy azt számos megrázó ábrázolás mutatja. Itt elegendő csupán arra utalni, hogy Eichmann és maroknyi „szakértő” csoportja teljesen tehetetlen lett volna a magyar tisztviselői kar, a magyar csendőrség hatékony és sokszor brutális segédkezése nélkül, bár az igazság aligha lehet teljes a Zsidó Tanács tevékenységének felemlítése híján.

Horthy Miklós és Edmund Veessenmayer sorsa az 1944. március 19-i német megszállás után csupán néhány hónapra fonódott egybe. Ezek azonban sorsdöntő hónapok voltak. Szerepük a sikertelen kiugrási kísérlettel ért véget, s azután már életútjuk is más-máshova vitte őket. Ezekben a hónapokban kétségkívül Veessenmayer volt az eredményesebb, s ez az időszak a német politikus pályájának legkiemelkedőbb szakaszát is jelenti, míg a kormányzó élete kerekén negyedszázadon át kapcsolódott össze látványosan hazája sorsával, s e hónapok pályájának leg-sikertelenebb időszakát idézik. A most tárgyalt — illetve számos vonatkozásban inkább csak érintett — időszakban vitt szerepüket nemcsak az eredményesség, hanem az eredmény szempontjából is mérlegre lehet tenni, s ha innen nézzük munkájukat, akkor az kell mondanunk, hogy Veessenmayer ténykedése még negatívabb, mert nemcsak a magyarságnak, hanem saját német népének háborús szenvedéseit is meghosszabbította.

#### JEGYZETEK:

- 1 Magyarország német megszállásának előzményeit, a megszállást, majd az az október 15-ig követő hónapokat Ránki György dolgozta fel 1944. március 19. című Bp.-en 1968-ban, majd 1978-ban átdolgozott és bővített kiadásban megjelent munkájában.
- 2 A Wilhelmstrasse és Magyarország. Német diplomáciai iratok Magyarországról 1933—1944. Összeállították és sajtó alá rendezték, a bevezető tanulmányt írták: Ránki György, Pamlényi Ervin, Tilkovszky Lóránt, Juhász Gyula. Bp. 1968. (A továbbiakban: Wilhelmstrasse) 743—751.
- 3 Wilhelmstrasse 743.
- 4 Vajon mit szolt volna Veessenmayer ahhoz, ha egy francia — az ő logikáját követve — arról elmélkedik, a bécsi események csak úgy váltak lehetségessé, hogy Párizs „utat mutatott.”
- 5 Wilhelmstrasse 744.
- 6 Uo.
- 7 Uo.
- 8 Uo. 745. Érdekes, hogy ebben az összefüggésben Veessenmayer teljesen megelégedezik a magyar passzív rezisztenciát becsmérő felfogásáról.
- 9 Uo.
- 10 Uo.
- 11 A naplőfeljegyzéseket Gosztonyi Péter találta meg és publikálta a müncheni Új Látóhatár 1984. évi 1. számában, majd ugyanő közölt belőle részleteket az 1984. évi História évkönyvben. Az 1944. év krónikája. Szerkesztette Glatz Ferenc 43—44. (A továbbiakban: Weichs)
- 12 Weichs 43.
- 13 Uo.
- 14 Uo.
- 15 Ránki, 1978, 123.
- 16 Wilhelmstrasse 749.
- 17 Magyar Nemzet 1944. február 27.
- 18 Az egész történetet Tóbiás Áron írta meg Szabó Zoltánnal Londonban történt beszélgetése alapján. Magyar Nemzet 1993. december 24.
- 19 Ld. az előző jegyzetet.
- 20 Wilhelmstrasse 787—788. Idézi Ránki, 1978, 135—136.
- 21 Vannak olyan nézetek, hogy Horthy teljesen passzívvá vált, ezt a tények cáfolják, de egyfajta rezerváltsága valóban megfigyelhető.
- 22 Wilhelmstrasse 785.
- 23 Uo. 794. Idézi Ránki, 1978, 140—141.
- 24 Wilhelmstrasse 838.
- 25 Uo. 848.
- 26 „A magyarság ennek a háborúnak a végét sokkal jobb kondícióban élte meg, mint az előző világháborút. Háborús veszteségei kisebbek, jóléte nagyobb, ideológiája kész.” A többször idézett szavakat például Juhász Gyula citálja Az uralkodó eszmék zsákutcaja c. írásában. História évkönyv 1984. 106.
- 27 Uo. 107.
- 28 Uo.

Nánai László

## Disszipatív struktúrák: lézerfény — anyag kölcsönhatás\*

---

*A cikk olyan hazai kutatási érdekességről számol be, amely kapcsolódik a Magyar Tudomány 1993 áprilisi számában részletesen tárgyalt káosz-jelenségkörhöz.*

---

A természeti és társadalmi jelenségek tanulmányozása során gyakran tapasztaljuk, hogy ugyanaz a jelenség bizonyos körülmények, kezdeti feltételek fennállása esetén szabályos, rendezett lefutású, az események időbeli egymásutánisága nagy bizonyossággal megjósolható, míg más körülmények között a vizsgált rendszer viselkedése szabálytalan, kaotikus, a környezeti és kezdeti feltételek kis változása is érzékenyen befolyásolja a jelenségek menetét.

Mind gyakrabban találkozunk olyan példákkal is (elsősorban a fizikában, biológiában és kémiában), amikor az eredendően rendezetlen rendszerekben spontán (térbeli és/vagy időbeli) rendezettség alakul ki. Ezeket a főleg irreverzibilis folyamatoknál tapasztalt strukturálódásokat önszerveződésnek nevezzük. Mindezek háttérében mintegy vezérlő elvként a rendszerre jellemző belső (inherens) nemlineáris erők, kölcsönhatások állnak, amelyek a rendszert, vagy annak valamely részét (alrendszerét) a termodinamikai egyensúlytól távoli állapotba hozzák, amely a különböző instabilitások, bifurkációk kifejlődésének egyik elengedhetetlen feltétele [1].

Az alábbiakban egy olyan jelenségcsoporttal foglalkozunk, melyben lézerfény hatására szilárd testek (fémek) felületén szabályos (rendezett) vagy szabálytalan (rendezetlen) struktúrák, mintázatok alakulnak ki. Struktúra alatt bizonyos elemek vagy tulajdonságok térbeli, időbeli, vagy tér-időbeli szerveződését fogjuk érteni [2]. Esetünkben ezek lehetnek pl. a minta egy pontjában mért hőmérséklet-ingadozások (időbeli struktúrák), a minta felületéről emittált sugárzás intenzitáselosz-

\* A munka az OTKA 1/3-1974 és az AMFK 841/92 támogatásokkal készült. Köszönet illeti Hevesi Imre professzort önzetlen segítségéért és támogatásáért.

lását jellemző denzitogramok (tér-időbeli struktúrák), vagy a minta felületén kialakult morfológiai (polikristályos) mintázatok (térbeli struktúrák).

Ismeretes, hogy valamely fizikai rendszerben akkor tudunk bizonyos rendezettséget mutató koherens állapotokat (struktúrákat) létrehozni, ha eleget teszünk két alapvető feltételnek:

1. biztosítjuk, hogy a rendszer az anyag és/vagy energiaáramlás szempontjából nyitott legyen,

2. biztosítjuk, hogy a környezettel való kölcsönhatás során a rendszer a termodinamikai egyensúly állapotából kibillenjen, s ez az eltérés egy a rendszerre jellemző kritikus értéket meghaladjon.

Az első feltétel meglete esetén a rendszer a struktúráképződéshez szükséges energiát, szabad felhasználható energia formájában a környezetétől kapja (pl. lézerfény formájában), míg környezetének (az entrópiamérleg pozitív tétele érdekében) hőt ad le. Azokat a rendszereket, amelyek szabad energiafogyasztás közben „rendet” hoznak létre, de ugyanakkor hőt termelnek, szokásos disszipatív rendszereknek nevezni [3]. A második feltétel teljesülése biztosítja, hogy a rendszer és a környezete közötti kölcsönhatás, esetünkben az optikai és termikus paraméterek, illetve a folyamat során lejátszódó kémiai reakciók sebességének változása miatt nemlineáris legyen, ami kedvez az instabilitások, bifurkációk kialakulásának.

Az eddigi tapasztalatok szerint, a fenti feltételek teljesülése esetén a következő típusú disszipatív struktúrák alakulhatnak ki: térben inhomogén struktúrák (Turing típusú struktúrák), időben periodikus struktúrák (önfenntartó oszcillációk, autorezgések), tér-idő struktúrák (hullámok), különböző bistabil struktúrák (triggerek) [4].

## Struktúrakialakulás és vizsgálati módszerek

Vizsgálataink során tanulmányoztuk a folytonos üzemű infravörös lézerek fényével besugárzott fém minták felületén a minta oxidálódása során kialakuló különböző disszipatív struktúrákat. A jelenség lényege röviden a következőkben foglalható össze. Ismeretes, hogy a fémek nagy része az infravörös tartományokban (1–20  $\mu\text{m}$ ) jól veri vissza a reá eső sugárzást. Ugyanakkor ezen fémek oxidjai általában ugyanezek a hullámhosszokon jó abszorbensek (fényelnyelők). Ismert továbbá az is, hogy levegőn való tárolás közben a fémek felületén mindig képződik egy vékony (50–200 nm vastagságú) úgynevezett natív oxidréteg. Gondoljuk át, mi is történik, ha egy ilyen natív oxidréteggel borított fém mintát infravörös lézerrel besugárzunk! A vékony oxidrétegben elnyelt lézerfény hatására a minta melegszik és oxidálódik, mert az oxidáció sebessége exponenciálisan függ a hőmérséklettől (Arrhenius törvénye) [5]. A növekvő oxidréteg miatt nő a lézerfény abszorpciója, s ezáltal a hőmérséklet emelkedésének üteme is, ami maga után vonja az oxidáció mint kémiai reakció sebességének növekedését. Ez az önmagát erősítő folyamat mindaddig tart, míg a veszteségek (Stefan — Boltzmann emisszió, hőkonvekció) miatt be nem áll a dinamikai egyensúly.

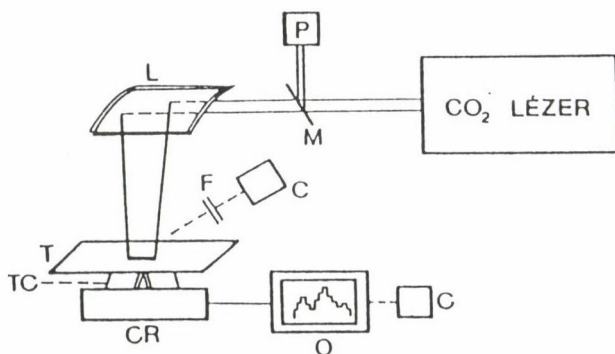
A folyamat dinamikája szempontjából nagyon fontos, hogy a benne szerepet játszó részfolyamatok (oxidáció, abszorpcióképesség-változás stb.) a hőmérséklet nemlineáris függvényei, míg a komplex dielektromos állandó a mintára eső lézer-



fény intenzitásának a függvénye. Ezek következtében a rendszer kémiai és termikus szabadsági fokai között pozitív visszacsatolás jön létre, amely elősegíti az instabilitás kialakulását.

A folyamatok dinamikáját a minta abszorpcióképességének  $A(T)$  hőmérséklet-függése alapján jellemezhetjük. Az abszorpcióképesség hőmérsékletfüggését az 1. ábrán vázolt kísérleti elrendezés segítségével regisztrálhatjuk,

1. ábra



A vizsgálatok során alkalmazott kísérleti elrendezés

ahol a betűk jelentése a következő:  $L$ : parabola tükör, amely a lézertényt a  $T$  mintára fókuszálja,  $TC$ : termoelemek, amelyek mérik a minta különböző pontjaiban a hőmérsékletet,  $CR$ : konverter, amely segítségével az  $O$  oszcilloszkóp ernyőjén a  $T(t)$  és  $dT/(dt)$  (a hőmérséklet differenciálhányadosa) megjeleníthető,  $s$  a  $C$  kamerával filmezhető. Egy másik kamerával a besugárzott minta felületén kialakult struktúrákat filmeztük, majd a képeket denzitometriai szempontból feldolgoztuk. Az  $F$  szűrő a visszavert lézertény-komponens kiszűrésére szolgált. A lézertény teljesítményét a  $P$  monitorral (az  $F$  kicsatolóablak segítségével) folyamatosan rögzítettük. Ez a kísérleti rendszer lehetővé tette mind a hőmérsékletoscillációk, mind az intenzitáseloszlások változásának kísérleti rögzítését, valamint a nyert adatokból az  $A(T)$  abszorpcióképesség kiszámítását, s ezáltal a besugárzás során kialakuló pozitív és negatív visszacsatolások megfigyelését.

Mielőtt ismertetnénk a fontosabb kísérleti eredményeket, röviden áttekintjük a lézerténynek a heterogén folyamatokra (pl. oxidáció) gyakorolt hatását.

## A lézertény hatás a heterogén kémiai folyamatok dinamikájára

Mint ismeretes, a gáz—szilárdtest határfelületén lejáró kémiai folyamatok (pl. oxidálás, nitridálás, redukálás stb.) általában többlépcsős folyamatok. Tekintünk pl. az oxidációt, amely az alábbi folyamatokat foglalja magában:

- az oxigén molekula a gázfázisú közegből a fémfelület közvetlen környezetébe kerül,
- az oxigén abszorbeálódik a fémfelületen (az oxigén molekula és a fématomok között kialakuló Van der Waals típusú kötések révén),

- kialakulnak a kémiai kötések (ez a folyamat általában együtt jár az oxigén molekula disszociációjával),
- megvalósul a kemisorpció (esetleg az oxigén oldódása a fémbe vagy az oxigén és fématomok helycseréje),
- megindul a nukleáció (ebben a folyamatban a reakciókomponensek töltöttek, s ezért jelentős a lokális terek hatása),
- kialakul a (növekvő) oxidréteg. Ezt a folyamatot elsősorban az oxidrétegen keresztüli részecsketranszport (oxigén ion, fémion, elektronok, lyukak, defektusok stb.) lehetőségei szabályozzák.

E részfolyamatok majdnem mindegyikének sebessége függ a hőmérséklettől, amely a rendszer által elnyert lézerefény teljesítményének a függvénye. Egyes folyamatok a lézerefény más paramétereitől is függhetnek, pl. a disszociáció a lézerefény hullámhosszától (kvantumenergiájától). Általában azonban elmondható, hogy a fenti folyamatok közül a leglassúbb, s ezáltal az oxidáció dinamikáját elsősorban befolyásoló tényező az oxidrétegen keresztüli részecsketranszport. Ezért a fémoxidációs folyamatot általában diffúziólimitáltnak tekintjük. A diffúzió pedig rendkívül érzékeny az anyagban kialakuló hőmérsékletgradiensekre. Míg gázok esetében a diffúziós koeficiens általában a hőmérsékletnek hatványfüggvénye, addig szilárd testekben a diffúziós koeficiens exponenciálisan függ a hőmérséklettől. A lézerefény—anyag kölcsönhatás során kétféle hőmérsékleti gradiens kialakulásával kell számolnunk:

- felületmenti hőmérsékleti gradiensek. Ezek a felületi és a termodiffúzió révén befolyásolják a reakciókomponensek és reakciótermékek eloszlását a radiális koordináta mentén: így pl. lényegesen befolyásolhatják az oxidációs front instabilitásának kialakulását.

- oxidrétegre merőleges hőmérsékletgradiensek. Az ilyen gradiensek hatása még lényegesebb az oxidáció kinetikája szempontjából, tudniillik a diffúzió exponenciális hőmérsékletfüggése miatt nagyon felgyorsul a reagáló atomok és ionok áramlása az oxidrétegen keresztül, s ezáltal maga a kémiai reakció is. Másrészt a diffúziót segítik a termikus feszültségek miatt kialakuló mikrorepedések (ezek mentén a diffúzió gyorsabb) és a nemegyensúlyi pontthibák koncentrációjának növekedése is.

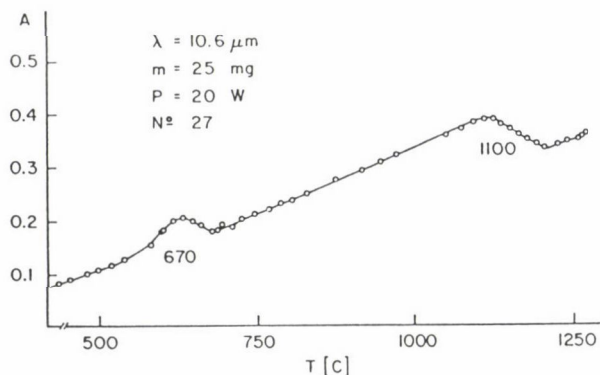
Mindezek a folyamatok, mivel a hőmérséklet növekedésével hatásuk és jelentőségük nő, elősegítik a termokémiai instabilitások kialakulását.

## Lézerefénnyel indukált kémiai reakciók és a rendszer abszorpcióképességének kapcsolata

### A. Pozitív visszacsatolás

Mint ahogy az előzőekből láthattuk, várható, hogy a lézeres fémoxidáció során az oxidáció reakció hőmérsékletfüggésén keresztül pozitív visszacsatolás alakul ki a rendszer kémiai és termikus szabadsági fokai között. Ennek demonstrálására bemutatjuk a vanádium fém levegőn történő  $\text{CO}_2$  lézeres oxidációjának hatására bekövetkező abszorpcióképességének változását a minta hőmérsékletének függvényében (2. ábra).

2. ábra



A 25 mg tömegű  $0,33 \mu\text{m}$  vastagságú vanádium lapka abszorpcióképességének változása  $\text{CO}_2$  lézeres besugárzás hatására a minta hőmérsékletének függvényében.

Jól látható, hogy a kezdeti, úgynevezett hideg abszorpcióképesség (3–8 %) a hőmérséklet növekedésével drasztikusan nő, ami egyértelműen a kialakuló pozitív visszacsatolásra utal. A  $670^\circ\text{C}$ -nál tapasztalt emelkedés azzal kapcsolatos, hogy a kialakult vanádiumpentoxid megolvad, s az exotermikus reakció során felszabadult hő megnöveli a rendszer hőmérsékletét, s ezáltal az abszorptivitást.

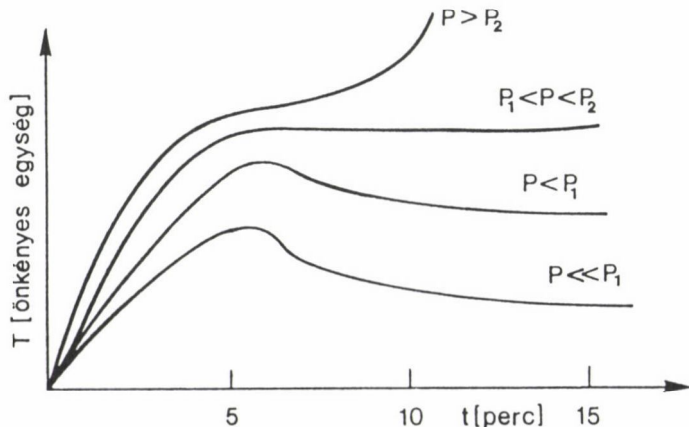
Az  $1100^\circ\text{C}$ -nál látható csökkenés viszont egy teljesen más jelenség, az úgynevezett plazmakémia rezonancia hatásával kapcsolatos [6].

#### B. Negatív visszacsatolás

Általában a rendszerek stabilitását növelő negatív visszacsatolásokra is találunk példát a lézer—anyag kölcsönhatás különböző formáit tanulmányozva. Negatív visszacsatolás alakulhat ki pl., ha a lézerfényvel indukált kémiai reakció endotermikus, azaz hőelvonással jár. Akkor is csökkenhet a rendszer abszorpcióképessége, ha a reakciótermékek optikai jellemzői olyanok, hogy a beeső lézerfény hullámhossza a reakciótermék reflexiója nagyobb, mint a kiindulási anyagé. Hasonló eset figyelhető meg a titán fém lézeres nitrídálásánál (gáz nitrogén környezetben) [7].

A 3. ábrán lévő görbék közül jól látható, hogy a rendszer hőmérséklete a teljesítménytől függően egy bizonyos idő eltelte után csökken. Ennek az az oka, hogy a reakció során kialakult titánnitrid vezetőképessége nagy, tehát abszorpcióképessége kicsi a fém titánéhoz képest. A szintézis során ezért az abszorpcióképesség

3. ábra



YAG lézer fényével besugárzott ( $\text{N}_2$  atmoszférában) Ti lemezek hőmérsékletének változása az eltelt idő függvényében különböző lézerfény teljesítményeknél.

csökken (a folyamatban a negatív visszacsatolás dominál), tehát a folyamat stabilizálódik. Meg kell azonban jegyezni, hogy ez csak egy bizonyos  $P_{\text{kritikus}}$  teljesítmény alatt érvényes, mert efelett a nitrogén oldódik a titánban, ami exotermikus folyamat, s ekkor már a pozitív visszacsatolás dominanciája a jellemző.

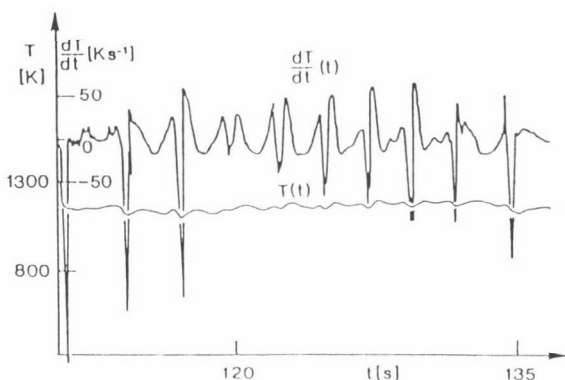
## Hőmérsékletoszillációk és a hőtérstruktúrák a vanádium—oxigén rendszerben

A vanádium fém lézeres oxidációjánál tapasztalt pozitív (nemlineáris) visszacsatolás, a kölcsönhatás során fellépő vertikális (mintára merőleges) és horizontális (minta felszínével párhuzamos) hőmérsékletgradiensekkel kapcsolatos hő- és rézszeckediffúzió, továbbá az a tény, hogy a keletkezett vanádiumpentoxid viszonylag alacsony hőmérsékleten (670 °C) megolvad, lehetővé téve a hidrodinamikai áramlások megjelenését, arra utal, hogy a vanádium-oxid rendszer alkalmas a lézer—anyag kölcsönhatás során fellépő instabilitások, struktúraalakulások modellezésére, demonstrálására.

### Időbeli struktúrák, hőmérsékletoszillációk

Az előbbieken leírtak alapján várható, hogy a mintára eső lézerfény teljesítményének, a minta tömegének, a minta lineáris mérete és a fókuszfoltátmérő viszonyának variálásával változtathatjuk a rendszer szabadsági fokainak számát, a kialakuló pozitív visszacsatolás mértékét, s ezáltal biztosíthatjuk az új struktúrák kialakulásához vezető instabilitások kifejlődésének lehetőségét. Például, ha a mintát teljesen „beborítja” a ráeső lézerfény, akkor csak az abszorpcióképesség változásával kapcsolatos pozitív visszacsatolás vezérli a folyamatokat, míg „éles” fókuszálásnál (a minta mérete lényegesen nagyobb a fókuszfoltátmérőnél) a hővezetéssel és diffúzióval kapcsolatos „új” szabadsági fokok is jelentős szerephez

4. ábra



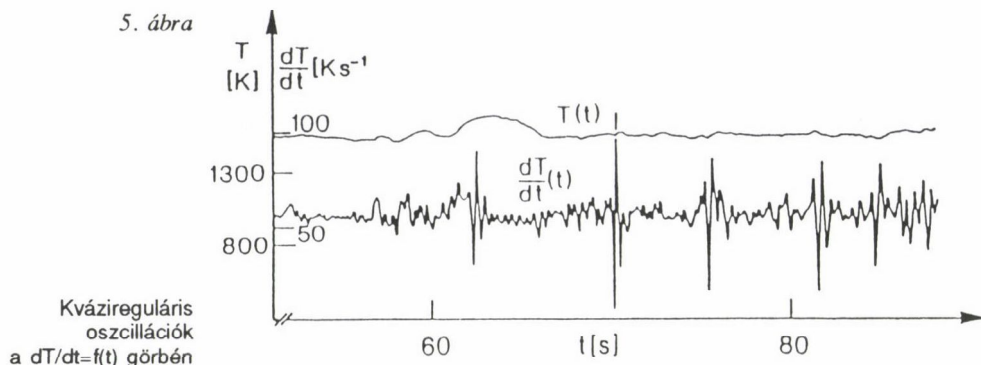
Reguláris oszcillációk a  $dT/dt=f(t)$  görbén

jutnak a struktúraalakulás folyamatában. Sőt, tekintettel arra, hogy az oxidáció során automatikusan nő a minta tömege, így adott (konstans) lézerfénnyel teljesítménynél s változatlan fókuszálási viszonyoknál is változni fog a visszacsatolás mérete. A tapasztalatok azt mutatták, hogy a  $C=P/mr^2$  (ahol  $P$  a lézerfénnyel teljesítmény,  $m$  a minta tömege,  $r$  a fókuszpont sugara) tekinthető a nemlineáris folyamat úgynevezett kontrollparaméterének.

A 4., 5. és 6. ábrán jellegzetes szabályos, kváziszabályos és sztochasztikus hőmérsékletoszillációkat mutatunk be.



5. ábra



Az oszcillációk különösen jól látszanak a  $dT/dt$  görbéken. A megfigyelt jelenségek mindegyike tranzienstnek bizonyult; a lézeres oxidációs folyamat egy bizonyos fázisában jelentek meg.

*Kvázi — egydimenziós hőtérstruktúrák*

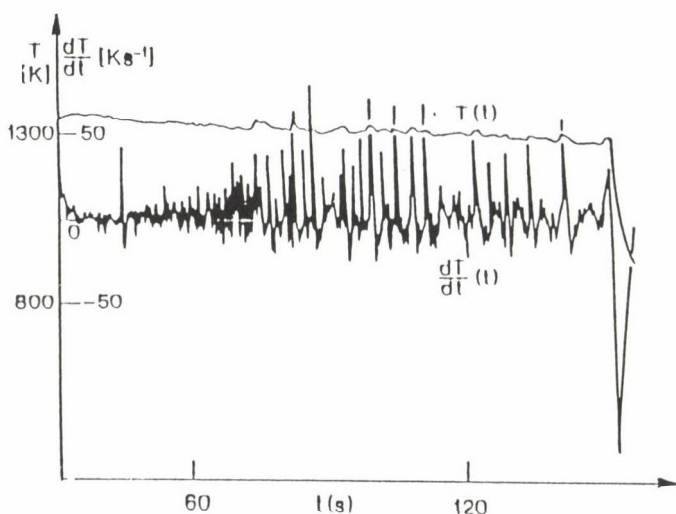
A kísérletek további részében 25 x 7 mm felületű V lapokat 40—100 W teljesítményű  $CO_2$  lézerfényvel világítottunk meg oly módon, hogy a fókuszolt alakja erősen elnyújtott ellipszis legyen (6 x 0,5 mm<sup>2</sup>), melynek fő tengelye a minta hosszszabbbik élével legyen párhuzamos. Ebben a konfigurációban lényeges, hogy a hőterjedéssel kapcsolatos

effektusok a minta hossz tengelye, szélessége és mélysége mentén erősen különböztek.

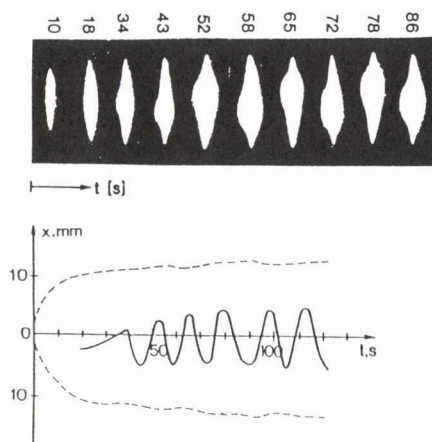
A besugárzott mintát kamerával filmeztük, s a filmkockákat az emittált sugárzás intenzitáseloszlása meghatározása céljából denzitometriailag feldolgoztuk.

A 7.a ábrán a vanádium lap felületén kialakult (sugárzó) folt „alakjának” időbeli változását mutatjuk be. A termokémiai instabilitás kifejlődése után (~10 s) a hőmérséklet lavinaszerűen nőni kezdett, s a hőtér spontán módon elvesztette eredeti szimmetriáját. A lézerfolton belüli tartományban lokálisan szeparált „forró pontok” jelentek meg (első bifurkáció), amelyek száma idővel megkétszereződött (második bifurkáció). A forró pontok a besugárzott tartományon belül oszcilláló mozgást végeztek (l. 7.b ábra, ahol a legintenzívebben sugárzó rész helyváltozását ábrázoltuk az idő függvényében. A szaggatott vonal a sugárzó tartomány határát jelzi).

6. ábra



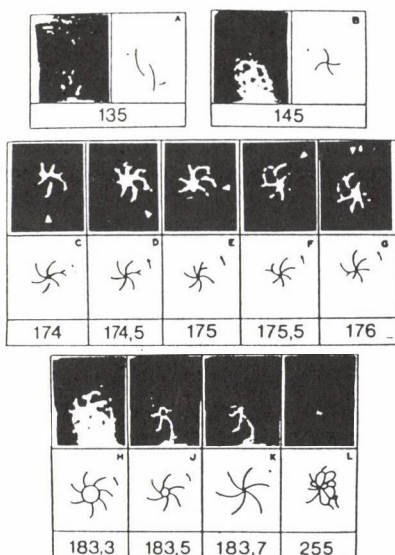
7. ábra



A hosszan elnyújtott ellipszis alakú fókuszfoltban kialakuló feketetest-sugárzás (hőtér) szimmetriájának változása a besugárzás különböző pillanataiban.

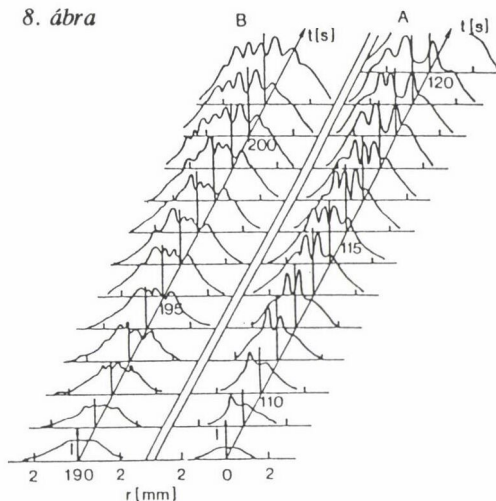
Sokkal praktikusabban mutatják ezt a jelenséget a denzitogramok (8. ábra). Két különböző kezdeti (hideg) abszorpcióképességű mintát elemeztünk, amelyeknél  $A_{0a} > A_{0b}$  volt.

Jól látható, hogy az idő növekedésével a forró pontok száma nőtt. A végső stádiumban, amikor az oxidréteg vastagsága elérte a  $\sim 100 \mu\text{m}$ -t, a foltok öszszemosódtak és újra előállt a hőtér eredeti (kezdeti) szimmetriája.



Az ábrán a kezdetben kör alakú fókuszfolt hőtérszimmetriájának változása látható a besugárzás kezdetétől eltelt — különböző — időpontokban.

8. ábra



Két, különböző hideg abszorpcióképességű ( $A_{0a} > A_{0b}$ ) minta felületén kialakult hőtérstruktúra szimmetriájának változása.

#### Kétdimenziós struktúrák

9. ábra Érdekes, megjelenési formájukban hasonló, de mégis minőségileg különböző struktúrákat kaptunk, amikor azonos méretű ( $30 \times 30 \text{ mm}^2$ ) vanádium lapokat 150 W teljesítményű YAG ( $\lambda = 1,06 \mu\text{m}$ ) lézer fényével különböző sugarú ( $R=24 \text{ mm}$ ,  $R=18 \text{ mm}$  és  $R=12 \text{ mm}$ ) fókuszfoltba sugároztunk be. A 9. ábrán egy jellegzetes felvételsorozatot mutatunk be nagy fókuszfolt ( $R=24 \text{ mm}$ ) esetén. Az A—L jelzésű felvételek a kocka alsó részén másodpercekben jelzett idő eltelte után készültek. Minden kocka mellé kirajzolt-

tuk annak jellegzetes struktúráját. A hőtér intenzitás-eloszlás egészére a forgó spirális szerkezet volt a jellemző. Az axiális szimmetriát megsértő bifurkáció két, spirális tengely körül forgó ág megjelenéséhez vezet (A). Az ágak száma kb. 10 s múlva ismét megduplázódott (C). Szimmetrikus struktúra csak páros számú ág esetén alakult ki. Ha valahol egyedüli (páratlan) ág jelent meg, akkor az hamarosan záródott valamely más ággal, s némi deformálódás után cellaszerű struktúra alakult ki. A spirális forgó mozgás frekvenciája 0,25–3 s volt, a forgások száma elérte az 50-et.

Közepes fókuszolt ( $R=18$  mm) esetén az előzőhöz hasonló ágas—sugaras szerkezet alakult ki, de ezek az ágak már nem forogtak, hanem az egyes ágakban radiálisan jelentek meg a perifériából a mag felé és a magtól a periferia felé oszcilláló „forró pontok”.

Kis fókuszolt ( $R=12$  mm) esetén általában belső struktúra nélküli forró csepp-szerű képződmény alakult ki. Ebből a cseppből periodikusan a naptevékenységből ismert protuberanciákhoz hasonló kis nyelvek váltak ki, amelyek a csepp felülete mentén körben forogtak.

## A struktúrakialakulás mechanizmusa

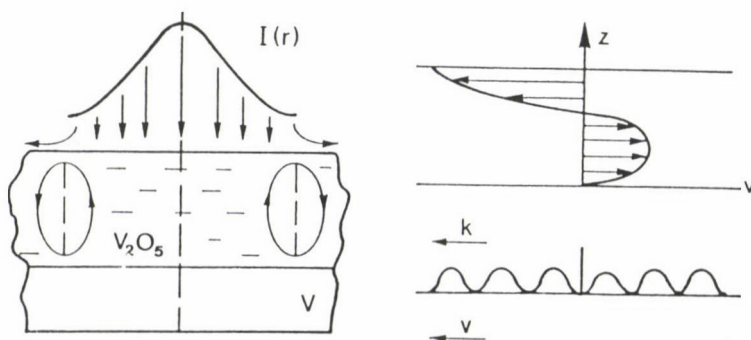
A bevezetőben leírt termokémiai reakcióval kapcsolatos pozitív visszacsatolás mellett az oxidáció folyadékfázisában ( $T>670$  °C) fellépő hidrodinamikai és felületi feszültséggel kapcsolatos áramlások vezetnek az előzőekben leírt struktúrák kialakulásához.

### Egydimenziós struktúrák

Az oxidáció folyadékfázisú szakaszában a felületi feszültség hőmérsékletfüggése miatt kialakuló felületi feszültséggradiens laterális irányban, a transzverzális hőmérsékletgradienssel kapcsolatos sűrűségváltozás pedig a mintára merőleges irányban hoz létre (konvekciós) áramlásokat [8].

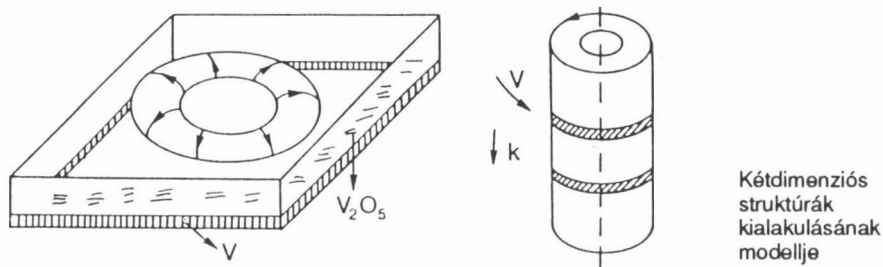
Ez utóbbiak a jól ismert Rayleigh—Benard-féle áramlások megjelenését okozzák, míg az előbbieket (a fémoxidok felületi feszültsége a hőmérséklettel csökken) a fókuszolt közepéből a periferia felé irányuló — úgynevezett Marangoni-típusú — áramlást okoznak (10. ábra).

10. ábra



Az egydimenziós „forró” pont kialakulásának modellje, amely mutatja a periferia felé irányuló Marangoni-típusú, s a minta felületére merőlegesen kialakuló Bénard-típusú áramlások kölcsönhatását.





Ezek az áramlások egy bizonyos tartományban egymással konkurálnak, és a kialakuló tér-időbeli struktúrák Kelvin–Helmholtz típusú instabilitások forrásai.

#### Kétdimenziós struktúrák

A síkban kialakuló struktúrák megértéséhez tekintsük a 11. ábrát. Ha a besugárzott fémlapra felülről tekintünk, akkor láthatjuk, hogy inhomogén fűtés miatt kialakuló áramlások szimmetriája olyan lesz, hogy egy bizonyos tartományban a centrumtól kifelé irányuló, illetve fordított irányú áramlások konkurálnak egymással (tórusz). Ez hasonlatos a két forgó henger közötti viszkózus anyagban kialakuló Couette-típusú áramlásokhoz (ha a hengereket tórusszá kapcsoljuk össze). Bizonyos (forgási) sebességeknél az ilyen rendszerekben Taylor-típusú instabilitások alakulnak ki, amelyek magyarázzák a 9. ábrán látható struktúrák kialakulását; az instabilitás kialakulása miatt megszűnik a rendszer axiális szimmetriája, és spirális, forgó ágak jelennek meg.

Megjegyezzük, hogy a lézerfény kikapcsolása után a gyors hűlés miatt az olvadék egyes részeiben túlhűtés következhet be, ami a kristályosodási front instabilitásához vezet. A túlhűtés mértékének függvényében alakulnak ki mozaik-, illetve dendrit-típusú oxid polikristályok fém felületén, amelyek optikai mikroszkóppal jól megfigyelhetők.

#### IRODALOM:

1. Haken H. ed.: Cooperative effects: Progress in Synergetics, North Holland/American Elsevier, New York, 1974
2. Ebeling W.: Strukturbildung bei Irreversiblen Processen: Eine Einführung in die Theorie dissipativen Strukturen, B.G. Teubner, Leipzig, 1976
3. Kastler A.: Az a különös anyag, Gondolat, 1980
4. Ott E.: Rev. Modern Phys., 53(4), 655 (1981)
5. Kofstad P.: High Temperature Oxidation of Metals, John Wiley, New York, 1966
6. Nánai L.: C.SC. Thesis, Moscow, 1982
7. Nánai L., Hevesi I., Luk'yanchuk B.S., Rogachev A.S., Simakhin A.V., Sukhonkina N.M., Shafeyev G.A.: Acta Phys. Hung., 65(4), 405 (1989)
8. Nánai L., Hevesi I., Bobyrev V.A., Luk'yanchuk B.S., Ubaydullayev S.A.: J. Phys.: Condensed Matter, 3, 2819 (1991)



Szentgyörgyi Zsuzsa

## A magyar elektronikai ipar összeomlása\*

Okok és következmények

---

*Tanulmányunkban 1992-ig bezárólag tekintjük át a magyar elektronikai ipar helyzetének alakulását. Erre az időre a magyar elektronikai ipar lényegében megszűnt, a vállalatai részben még csődeljárás alatt, nagyobb részben felszámolás előtt álltak.*

---

A rendszerváltás előtti évben, tehát 1989-ben a magyar elektronikai ipar (a híradás- és vákuumtechnika és a műszeripar együttes részesedése az ipari termelésben a hozzáadott érték szerint mintegy 15 % volt. Az elektronikai ipar kereken 130 ezer munkahelyet adott, de közvetve — becslés szerint — még legalább további tízezer munkahelyet érintett (az iparon belül például a finomkohászatban, a kábelgyártásban, a szerszámgégyártásban, a lemezgyártásban, a nem ipari tevékenységek körében a szállításban, a kereskedelemben, az informatikában, az oktatásban és szakképzésben, valamint a kutatásban és fejlesztésben). A magyar elektronikai ipar nettó árbevétele 1989-ben meghaladta a 133,5 milliárd forintot, az export összértéke (rubel + dollár) kereken 51 milliárd forintot tett ki. 1991 végén a foglalkoztatottak száma már csaknem a felére, 75 ezerre csökkent, a nettó árbevétel folyóáron 103 milliárd forint, az exportbevétel kereken 32 milliárd forint volt. Ez azt jelenti, hogy az inflációt figyelembe véve, 1989-es bázisáron, az árbevétel mintegy a felére, az export pedig kb. a 40 %-ára apadt. Ez a tendencia a következő két évben a megelőzőnél nagyobb gradienssel folytatódott.

Az alábbiakban megvizsgáljuk, hogy a magyar elektronikai ipar felbomlásában az egyes gazdasági, bel- és külpolitikai és részben humán tényezők közül melyik milyen súllyal szerepelt, és hogy ezek spontán módon hatottak, vagy egy megtervezett stratégia részét képezik-e. Hangsúlyozzuk, hogy az egyes tényezők *nem függetlenek* egymástól, hanem szoros interrelációban vannak és rendszerint erősítik egymás hatását.

---

\* A jelen cikk a *System International Foundation* támogatásával készült tanulmány rövidített változata.

## Definíció

Az egységes tárgyalásmód érdekében célszerű körülhatárolnunk, hogy mit értünk elektronikai ipar alatt. A két világháború közötti és még a másodikat követő időszakban is alapvetően a hírközlés polgári és katonai eszközeit és rendszereit (telefon, rádió, később televízió) gyártó iparágat sorolták ide. A félvezetőtechnika elterjedésével és más, korábban elkülönült és elsősorban mechanikai eszköztárral rendelkező ágazatokba (méréstechnika, automatizálás) való behatolásával, majd különösen a számítástechnikának a hatvanas évektől kezdődő rohamos térhódításával az elektronikai ipar fokozatosan kibővült ezekkel az ágazatokkal. Ennél lényegesebb, hogy ez a mennyiségi kiterjedés egyúttal strukturális változást is hozott, amennyiben az egyes ágazatok egymással interrelációba kerültek, felhasználták egymás eszközeit és eredményeit és gerjesztették egymás fejlesztéseit. Konkrétabban fogalmazva: a számítástechnika a szabályozástechnikának és a méréstechnológiának integráns részévé vált. Ugyanakkor ez utóbbi két ágazat a számítástechnika aktív eszköztárát jelentő félvezetőtechnológia elválaszthatatlan része, mert a mikro- és újabban a nanotechnológia fejlett mérés- és szabályozástechnika nélkül nem is jöhetett volna létre. A számítástechnika beépült a híradástechnikába, létrejöttek egyrészt a lokális, másrészt a nagy távolságokat (országokat, kontinenseket) átfogó hálózatok, és a kommunikáció legkülönbözőbb fajtáit egyező multimédia rendszerek.

Amennyiben mégis összetevői alapján akarjuk definiálni az elektronikai ipart — és azon belül elsősorban a magyar elektronikai ipar felépítését —, akkor a következő ágazatokat sorolhatjuk ide:

- az alkatrészgyártást (aktív és passzív),
- a professzionális híradástechnikát,
- a konsumális híradástechnikát,
- a katonai híradástechnikát,
- a számítástechnikát (hardver, szoftver, szolgáltatások),
- az automatizálási és műszeripart,
- az orvostechika elektronikus részét,
- a vákuumtechnikai ipart (fénycsőgyártás).

Az „ipar” alatt természetesen komplex tevékenység értendő, amelybe beletartozik a teljes innovációs és reprodukciós láncolat (pontosabban: háló) teljes struktúrája. Tehát az osztályozásnak egy másik metszete lehet a tevékenységek szerinti eloszlás, vagyis:

- a kutatás és fejlesztés,
- az oktatás, betanítás, képzés,
- a szorosan vett termelés,
- az értékesítés, a piackövetés

egységeinek és szervezeteinek összetétele. Ha ezt a metszetet tekintjük, akkor a magyar elektronikai ipar köré egy „holdudvar” sorolható: egyetemekből és egyéb oktatási intézményekből, K+F-szervezetekből és kereskedelemmel, fogyasztói szolgáltatásokkal foglalkozó piaci szervezetekből.

A gazdasági tevékenységeket mérő és osztályozó magyar statisztikai rendszer nem teljesen adekvát módon követte az elektronikának a hatvanas évektől bekövetkezett viharos ütemű fejlődését. A besorolásból egyrészt hiányzott a láncolat egyik meghatározó fontosságú része, az értékesítés és — ami ebből adódik és különösen fontos a fejlődés szempontjából — a piaci követelményeknek és igényeknek a fejlesztést és termelést alakító visszacsatoló hatása. Másrészt hiányzott a KSH-osztályozásból az eszközöket és berendezéseket integráló, jelen-

tékeny szellemi ráfordítást involváló, a termelést, illetve kínálatot a fejlett piacokon hosszú ideje meghatározó „rendszer”. Kétségtelen viszont, hogy jogosan elhagyható a vákuumtechnika mint az elektronikai ipar része. Ez csupán a korábbi hagyományok (Tungsram-elektrooncső) miatt sorolódott ide. Mivel azonban még később is megjelent a hazai statisztikákban mint az elektronikai ipar része, a későbbi tárgyalásaink folyamán mégis figyelembe kell vennünk.

## Vállalati struktúra

Ami a magyar elektronikai ipar konstrukcióját illeti, kimondható, hogy gyakorlatilag az egész ágazat a rubelexportra állt be: a hatvanas évek végétől kezdve, amikor a tőkés piaci exportok nagyobb volumenben megindultak, egészen a nyolcvanas évek legvégéig, az ún. szocialista tábor összeomlásáig a termelésének 60–65 %-át rubelexportban értékesítette (ennek mintegy 80–85 %-át szovjet relációban), 10–12 % volt a dollárexport, és a fennmaradó rész hazai felhasználásra került. Ez az ágazat mintegy 60 jelentősebb termelővállalatot foglalt magában (kb. 30 vállalat és kb. 25 szövetkezet, amihez még kutatóhelyi gyártás is járult). 1985-ben az ágazat (a híradástechnikai és a műszeripar) kereken 150 ezer embert foglalkoztatott.

Érdemes néhány szót szólni a magyar elektronikai ipar vállalati struktúrájáról is. A cégek profilját állami döntéssel a hatvanas évek végén osztották szét, lényegében akkor, amikor a megrendelések nagysága igen erősen megnőtt. A magyar vállalatok mérete már a rendszerváltást megelőző években állandó vitát váltott ki. Az ún. nagyvállalat-ellenes csoport támadta a hazai ipar vállaltszerkezetét, amely szerintük nehézkes, megújulásra nem képes óriásokból áll, mozgékony, friss kisvállalatok helyett. E felfogás megalapozatlanságát azonban éppen a nyugati példák igazolják, ahol az elektronikai ipart általában multinacionális óriásvállalatok uralják, és körülöttük specializált bedolgozó kisvállalat-szattelitek gyűrűje él és szállít nekik. A magyar ún. „nagyvállalatok” többsége nemzetközi összehasonlításban legfeljebb közepes méretűnek számított, és amellet a „nagyságukat” az az egészségtelen körülmény is megszabta, hogy hatékony vagy egyáltalán működő beszállítói, háttérparti rendszer híján olyan tevékenységeket is házon (gyáron) belül kellett végezni, amelyek egészséges gazdaságokban kívülről biztonsággal megrendelhetők.

Bár nem kapcsolódik szorosan a vállalati struktúrához, érdemes megemlíteni a hazai elektronikai gyártásnak egy specifikumát: a *kutatóhelyi termelést*, a saját eredmények alapján termékek *készítését*.\*

A kutató és fejlesztő intézetek és vállalatok azonban nemcsak saját eredményeiket alkalmazva termeltek, hanem az itt felhalmozódott tudás felhasználásával megpróbálták — egészen a nyolcvanas évek második feléig sikeresen — lemásolni és átültetni azokat a fejlett eszközöket, berendezéseket, amelyekről az embargó elzárta országunkat.

A K+F-helyeken készült elektronikai termékek viszonylag magas árak ellenére népszerűek voltak a felhasználók körében, egyrészt mert magas műszaki színvonalat képviseltek, másrészt — és ez a döntő ok —, mivel ily módon egyáltalán hozzájutottak olyan eszközökhöz, amelyek egyébként szigorú embargó alatt álltak. Külön kell megemlíteni a Magyarországon alkalmazott *szoftvereket*, amelyeket a nyolcvanas évek legvégéig szinte teljes egészében a hazai K+F-bázis fejlesztett ki és hozott létre. Mindezek háttere már átv vezet a következő fejezethez.

\* Szándékosan használom itt a „készítés” szót gyártás helyett, mivel e termékeket döntően manufaktúrális, egyedi módon hozták létre. Erről a kérdéstről részletesen írtam: *Kérdések és alkérdések*, Magyar Tudomány, 1989. 9. szám, 711–718. oldal.

## Szellemi háttér (kutatás-fejlesztés, oktatás)

A szellemi háttér esetében két tézisből célszerű kiindulnunk:

(1) az elektronikai ipar rendkívül erősen tudásbázisú ágazat, amelynek igen gyors a megújulási rátája, tehát állandóan új ismereteket igényel;

(2) a magyar elektronikában magas szintű kutató-fejlesztő műhelyek alakultak ki, a felsőoktatás pedig nemzetközileg is összehasonlítható színvonalú szakember-utánpótlási bázist jelentett.

A kutatóhálózat meghatározó részét az ötvenes években és a hatvanas évek elején építették ki, főként az Akadémia alá rendelve. Az ún. ipari fejlesztőintézetek többségét is az ötvenes években alakították ki, azonban ezek nagyobb részét a hetvenes évek második felében műszaki fejlesztő vállalattá alakították át. A magyar elektronikai K+F-bázis négy rétegből tevődött össze:

1) Az akadémiai hálózat intézeteiből. Közülük a magyar elektronikai ipar szempontjából elsősorban a KFKI és a SZTAKI emelhető ki. A KFKI a számítástechnikában, a szilárdtestfizikában, a mikroelektronikai technológiákban és a lézertudományban jelentett komoly erőt, míg a SZTAKI főleg az irányítástechnikában, a relációs adatbázisok terén, az erősáramú elektronikában és a szoftverfejlesztésben. Ezek mellett más akadémiai intézetek egyes részlegei is végeztek az elektronikához kapcsolódó kutatásokat (pl. MŰFI, ATOMKI). Az MTA nemzetközi rangú Matematikai Kutatóintézetében igen színvonalas információ- és hálózateleméleti, topológiai, számelméleti műhelyek voltak és vannak, azonban ezeknek csak közvetett ráhatásuk volt a magyar elektronikai iparra.

2) Az ipari kutató és fejlesztő intézetek/vállalatok. Közülük kiemelendő a TKI a mikrohullámú technikában, valamint az első magyar, iparban is hasznosított számítógépes elektronikai tervezőrendszer megalkotásában (AUTER); a HKI, amely az integrált áramkörök tervezésében és technológiájában próbálkozott, bár inkább csak követő kísérletezésektől jutott el; a két méréstechnikai intézet (MIKI, MKKL), amelyek a HKI-hez hasonlóan elsősorban másoló-követő fejlesztéseket végeztek, kevés originalis eredménnyel; továbbá az SZKI és a SZÁMALK, pontosabban annak egyik részledeje, az INFELOR, amelyek a számítástechnika egyes területein, elsősorban a szoftverfejlesztésben jelentős eredményeket értek el.

3) Az egyetemek kutatóhelyei. Közülük elsősorban a BME-nek több tanszékét összefogó elektronikai és fizikai intézeteit kell kiemelni, amelyeknek tanszékein nemzetközileg is elismert, originalis munkák folytak (és folynak), egyebek között a szakértői rendszerek, az alakfelismerés, a számítógéphálózatok, a mikroelektronikai technológiák terén. Az ELTE-n az információelmélettel kapcsolatos matematikai kutatások kiemelkedő jelentőségűek.

4) Az iparvállalatok fejlesztő (és részben kutató) részlegei. Ezek a K+F-helyek szerepük fontosságánál kisebb elismerést kaptak, annak ellenére, hogy néhány elektronikai vállalatnál színvonalas munkák folytak (pl. a Videotonban az elektronikai technológiák terén, a Tungsramban a robotikában, a BHG-ban a telefontechnikában, a PKI-ban az átviteltechnikában, a BEAG-ban az audio-stúdiótechnikában, az Orionban a mikrohullámú technikában).

A K+F intézmények színvonalas munkája és eredményei nem tükröződtek adekvát módon az iparban, bár annál jobban és hatásosabban, amint azt a propaganda elhítenni akarta, hiszen a kutatóhelyek, beleértve az egyetemeket is, rendszeresen kaptak megbízásokat iparvállalatoktól. A transzfer mégis távol állt a tökéletestől, amit több összetevővel magyarázhatunk:

— Az iparvállalatok kevésbé voltak érdekelve az új termékek létrehozásában, mert ezt a domináns (KGST-) piac — egyes kivételektől eltekintve — általában nem igényelte és nem is honorálta.

— Az iparvállalatokat az állam rendszeres elvonásokkal sújtotta, így a jelentősebb, nem-csak termék-, hanem, ami ennél lényegesebb: technológiai megújulással járó, nagyszabású és hosszabb távra előremutató újításokat csak akkor tudták megvalósítani, ha azokat valamilyen állami hozzájárulás (ld. programok) segítette. Amellett a szabályozási rendszernek az innováció megvalósulása ellen ható sajátossága volt, hogy míg a kutatást és a műszaki fejlesztést is adminisztratív-elszámolási eszközökkel támogatta, a realizálást egyenesen megnehezítette. Ez, egyszerűbben szólva azt jelenti, hogy a K+F-re fordítható összegek „puha”, költségben elszámolható pénzek voltak, viszont a megvalósításhoz szükséges új technológiai berendezések beszerzését a „kemény” beruházási korlátok erősen behatárolták, esetenként ellehetetlenítették. Ehhez járult a piacravitelhez, marketinghez szükséges forgóeszközök krónikus hiánya az állandó elvonások miatt. Így, még ha érdekelt is lett volna egy iparvállalat valamilyen új magyar K+F eredmény megvalósításában, a szabályozók ennek ellene hatottak.

— Érdekes ellentmondása e korszak gazdasági szabályozásának, hogy ugyanakkor a licenc- és know-how-vásárlást „megpuhított” pénzekkel támogatta. Ez azonban éppen az elektronika esetében látszatmegoldás volt csak, mivel az elektronika csúcs-színvonalú berendezései, és még inkább a fejlett elektronikai rendszerek (pl. a távközlési hálózatok és központok, a nagyszámítógépek) és különösen a know-how, a technológiák (pl. mikroelektronika) a legszigorúbb embargó alá estek. Számos példát lehetne arra mondani, amikor nyugati vállalatok a már parafált szerződések után visszaléptek (pl. az ITT, a SEL, az Ericson).

— A kutatóhelyek (beleértve az egyetemeket is) sem voltak igazán érdekeltek a know-how eladásban és a velejáró royalty- részesedésben, mert számukra lényegesen jövedelmezőbb volt a saját termelés és eredményeiknek gyártmányként történő eladása.

— A kutatás és a megvalósítás között nem volt olyan közvetítő-átemelő szervezet, amely a kutatás és a gyártás eltérő közelítését, érdeklődését és érdekeit (a kutató legfőbb outputja a publikálás és az új ismeretek szerzése, a gyártóé a megbízható reprodukálhatóság és a jövedelmezőség) között kiegyenlítő és „fordító” tevékenységet látott volna el. (Például a K+F-helyekről kijött eredmények alig vagy rosszul voltak dokumentálva, nem vettek figyelembe szabványokat, gyártási előírásokat, magas volt a devizás anyag- és alkatrész tartalmuk, a gyáriak viszont nem voltak érdekelve az újdonság bevezetésében, mivel az esetleg éppen az ő szabadalmaikat ütötte volna ki — és még hosszan sorolhatnánk az eltéréseket.)

Egyebek között ezeken a gondokon próbáltak segíteni az államilag finanszírozott gazdaságfejlesztő és — részint az ezek részét képező, részint önálló — K+F-programok. Ez utóbbiak két nagy csoportba sorolhatók: országos és a szaktárcák által irányított programokra. A magyar elektronikai ipar szempontjából két gazdaságfejlesztő programról szólhatunk: az egyik a hazai számítástechnikai ipart és az alkalmazásokat megalapozó, illetve elősegítő program, amely 1970-től 1988-ig tartott, a másik az elektronikai alkatrészgyártást (elsősorban az aktív elemekét) megerősítő program, amely nagy késéssel és hosszú huzavona után, erősen leszűkített és megnyírbált lehetőségekkel 1981-ben indult és lényegében a bázisgyár, a MEV 1987. évi leágéséig tartott.

A gazdaságfejlesztő programok hasznosságát és hatékonyságát a gazdasági szakemberek — műszakiak és közgazdák egyaránt — sokat vitatták, az 1990-es rendszerváltás után pedig a hatalomra jutott korábbi ellenzék, főleg annak liberális indíttatású része egyenesen károsnak minősítette. E tanulmánynak nem feladata a gazdaságfejlesztő programok részletes elemzése, csupán abból a szemszögből vizsgáljuk, vajon mennyire járultak hozzá a magyar elektronikai ipar összeomlásához vagy hatottak ellene. Nézetünk szerint, e tekintetben a

következő tényezők gyakoroltak hatást: a gazdaságfejlesztő programok piachelyettesítő, szimulációs eszközként szolgáltak. A magyar iparban nem voltak egymással versengő vállalatok (néhány egyedí kivételtől eltekintve), amelyeket a versenyzés rákényszerített volna az újításokra, mind műszaki, mind általános gazdasági szempontból. A nemzetközi verseny készítése ugyancsak hiányzott, mert a letárgyalt kontingensek és az azokban öt évre, illetve évenkénti bontásban meghatározott termékek mennyiségileg is, és műszaki tartalom szerint is determináltak voltak. A versenyt a hatóságok (OT, szaktárcák) és részben a párt felső szervezeti döntéseinek és előírásainak, illetve az ezeket kifejező szabályozóknak való megfelelés helyettesítette.

A gazdaságfejlesztő programok indítását elsősorban az államapparátus felső szintjein létrejött, de mindenkor az adott szakterület vezető szakembereiből (többnyire a legjobb, világot is járt kutatókból) álló érdekcsoportok által sugalmazott felismerések és javaslatok alapozták meg, és ezeket egyes párt- és államhatalmi csoportok sajátos hatalmi törekvései is erősítették. Ily módon, a piac kényszerítő hatása helyett felülről kialakított döntésekkel, majd ezt követő végrehajtási irányítással próbálták meg a legújabb technológiák bevezetését és egyúttal azoknak a gazdaságban, sőt az egész társadalomban való elterjesztését megvalósítani.

Nem lehet és nem is célszerű egy teljesen eltérő koordináta-rendszerből, a piacgazdaságból megítélni a gazdaságfejlesztő programokat, mivel azok arra voltak hivatottak, hogy egyetlen tulajdonosra (az államra) alapozott, központilag tervezett gazdaságban gerjesszék a fejlesztést és realizálják a megújulást. Ilyen közelítésben, ebben a szisztémában — igen általános szinten vizsgálva — a központi gazdaságfejlesztő programok koncepciója elvileg helyes volt. Más kérdés, hogy egyenként megvizsgálva őket, mennyire bizonyultak hasznosnak.

— A hasznosság tekintetében a két elektronikai gazdaságfejlesztő programot, illetve hatásait külön kell vizsgálni. Némileg leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy a számítástechnikai program a mai megítélés szerint is alapvetően helyes döntés volt, mert létrehozott egy számítástechnikai ipari ágazatot, köztük olyan vállalatot, mint az európai szinten is technológiailag a középmezőny felső részébe tartozó, a kelet-közép-európai régióban pedig vezető cégnek számító Videotont, mellette és körülötte néhány kisebb, de piacilag eredményes vállalattal (pl. Orion, Hirszöv), megerősítette a számítástechnikai kutatást és fejlesztést, ebben is elsődlegesen a szoftverfejlesztést, segített létrehozni az alap-, közép- és szakképzés és továbbképzés, és főleg a felsőoktatás számítástechnikai bázisait, és ami ezekkel egyenrangú jelentőségű: megteremtette a társadalomban a számítástechnika alkalmazása iránti igényt, megalapozta a számítástechnikai kultúrát.

Természetesen lehet és kell vizsgálni, hogy mindezt mennyire hatékonyan, mennyire gazdaságosan hajtotta végre a gazdaságfejlesztő program. Egy ilyen vizsgálatot azonban mindenképpen az adott társadalmi rendszer és a nemzetközi közeg viszonyainak figyelembevételével szabad csak elvégezni.

A másik, az elektronikával összefüggő, a hazai aktív elektronikai alkatrészgyártást megteremtteni hivatott gazdaságfejlesztő programot viszont semmiképpen sem lehet sikeresnek tekinteni, akármilyen közelítésből tárgyaljuk is. Kudarcának legfőbb oka a halogatás és az abból is következő rossz kompromisszum a szakmai és a tervező-pénzügyi körök között. Némely irodalmi felhanggal elmondható, hogy erre a gazdaságfejlesztő programra érvényes a szankszrit mondás: a túl kevés és túl sok együtt semmit sem ér. A halogatások és a pénzügyi lefaragások miatt a program ahhoz kevésnek bizonyult, hogy érdemleges, fejlődni és fejleszteni képes gyártás jöjjön létre egy olyan terméktípusból, mint az integrált (és főleg a nagyintegráltságú) áramkörök, amelyeknek a gyártása már a program indulásakor, a nyolcvanas évek

elején hatalmas investíciókat igényelt, és voltaképpen a világon is csupán néhány erős és a piacot uraló cég kezében összpontosult.

A kudarchoz egy alapvetően hibás pénzügyi felfogás is járult, amely előírta, hogy az alkatrészgyártás önmagában nyereséges legyen, miközben a világon mindenütt a tényleges nyereséget a berendezés- és rendszergyártás hozza.

A kudarc további okaként említhető a gyártás szellemi állományának szervesen kialakítása, azaz, hogy inhomogén szakember-csoportokat hoztak össze, lényegében felső utasítással (az elektronikai alkatrészek között viszonylag primitív bipoláris eszközöket gyártókat a Tungsramból, követő/másoló fejlesztőket a HKI-ből, továbbá néhány kutatót a KFKI-ből).

Lehetne még más okokat is felsorolni: a MEV szabálytalan és tűzrendészetileg illegális beépítését, ami a leégés egyik előidézője volt, a vezetés kapkodását és viszályait, a pénzügyi kormányzat ellenintézkedéseit, a custom-designed koncepció hibás erőltetését — ezek és az előzőekben említett okok mind, egymást felerősítve és együttesen vezettek az elektronikai alkatrészipari gazdaságfejlesztő program bukásához.

Mármost, ami az elektronikával kapcsolatos gazdaságfejlesztő programokat illeti, azt mondhatjuk: egy—egy volt a sikeresnek számító és a bukott programok aránya. Ennél kedvezőbb a mérleg a kutatás-fejlesztés szempontjából, mert a gazdaságfejlesztő programokhoz kapcsolódó K+F programokban születtek jelentős eredmények is, kialakultak nemzetközileg is elismert iskolák. Más kérdés, hogy az ipari háttér és felvevő közeg megszűntével jelenleg mennyire hasznosulhatnak ezek. Ennek ellenére, az állami hozzájárulással is támogatott K+F- programokra minden bizonnyal továbbra is szükség lesz (természetesen jól meghatározott célokra), ezt a fejlett országok példája is igazolja. Ugyanez nem mondható a gazdaságfejlesztő programokra, mert azok szerepét immár át kell hogy vegye a piacgazdaság önszervező képessége. A magyar elektronikai iparban pedig különösen nincs szükség programokra, mivel az gyakorlatilag megszűnt létezni.

## Az összeomlás összetevői

Az előzőekből világosan kitűnik, hogy Magyarországon ez az ipari ágazat felbomlott. Mármost a kérdésre: magától kimúlt-e vagy szándékosan megölték? — *munkahipotézisként* az utóbbi választ fogadjuk el, tehát a nagyobb részben közvetett és kisebb részben közvetlen elpusztító hatásokat (közvetett abban az értelemben, ahogy a rosszul operáló sebész, szándéka ellenére is megöli a beteget és közvetlent, ahogy a rivális leöli vagy leölet az útjában állót — mindkét pusztítási típusra találunk példákat). Ezen állításunkat azzal a korlátozással kell kiegészíteni, hogy a végeredményben, a magyar elektronikai ipar elhalásában több független endogén és exogén tényező (az átalakulásokkal óhatatlanul együttjáró kaotikus jelenségek, a korábbi automatizmusok megszűnése, a nemzetközi status quo meg-bomlása stb.) is közrejátszott.

Az alábbiakban megpróbáljuk igazolni ezen állítás érvényességét, sorra véve az össze-omláshoz vezető folyamat egyes összetevőit.

A magyar elektronikai ipar néhány fontosabb mutatójának alakulását a *táblázat* mutatja, amelyek összehasonlításából munkahipotézisünk szempontjából fontos következtetéseket vonhatunk le. A táblázatban öt lényeges évet vizsgálunk: két ötéves terv utolsó évét (1980 és 1985), a megelőző rendszer utolsó teljes évét (1989) és a rendszerváltás utáni első két évet (1990 és 1991). Három, csomópontinak számító időpontra az elektronikai ipar két nagy összetevőjének, a híradás- és a műszeriparnak az adatait külön is részletezzük (1985, 1989 és 1991).

## A magyar elektronikai ipar (Híradás- és vákuumtechnikai ipar + Műszeripar) néhány jellemző adata\*

Megnevezés	Mérték	Együttesen					Híradásipar			Műszeripar		
		1980	1985	1989	1990	1991	1985	1989	1991	1985	1989	1991
A gazdálkodók száma	db	68,00	190,00	511,0	790,0	1010,0	113,00	198,0	391,0	77,00	313,0	619,0
A foglalkoztatottak száma	10 <sup>3</sup> fő	160,90	149,50	130,2	101,0	75,5	95,70	84,4	44,1	53,80	45,8	31,4
Nettó árbevétel <sup>a)</sup>	GFt	50,32	80,20	133,5	128,1	102,8	52,24	81,5	50,1	27,94	52,1	52,7
Export <sup>a)</sup>	GFt	23,66	39,73	50,9	38,8	32,4	24,94	32,4	20,8	17,79	18,5	11,5
Állóeszközök bruttó értéke <sup>a)</sup>	GFt	30,49	39,23	56,1	54,5	48,4	26,37	37,0	30,3	12,86	19,0	18,0

\* Forrás: Magyar Ipar és Kereskedelem, 1980-1990, 1985-1991

Ipari és Kereskedelmi Minisztérium Főszerkesztő: Torókné dr. Sente Ágnes

a) Az értékek 1991-es folyóáron

A táblázatból látható, hogy a vállalati struktúra az átalakulás során nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is drámaian alakult át. Míg 1980-ban feltűnően kevés számú vállalat (mindössze 68) képezte a magyar elektronikai ipart, ami a korábban, felső szintű döntésekkel elhatározott összevonások eredménye volt, addig öt évvel később ez a szám csaknem megháromszorozódott, miközben a foglalkoztatottak száma ugyanezen idő alatt kerekén 7 %-kal csökkent. Ebben az időszakban ez az élömunkára vonatkoztatott, kis mértékű termelékenységnövelés hatását mutatta, amit igazol a nettó árbevételnek mintegy 40 %-os növekedése (bázisáron, évi mintegy 2—3 %-os inflációval számolva).

1989-re a gazdálkodók száma 2,7-szeresére nőtt, miközben a foglalkoztatottaké kerekén 87 %-ára csökkent. Ekkor már más folyamat indult be: az önálló vagy valamelyik vállalathoz kötődő gazdasági társulások gyors ütemű létrejötte. Figyelemre méltó a nettó árbevétel és az export jelentős növekedése. Az állóeszköz-állomány értéknövekedésében elsődlegesen az elektronikai alkatrészprogram keretében létrehozott új technológiák beszerzése játszott közre.

Ugyanekkor már megkezdődött a Németh-kormány intézkedései nyomán a kivonulás a KGST-piacokról, elsősorban a szovjet piacról, aminek valós hatása jól tükröződik az 1990- és 1991-es évek exportjában, amikor *folyóáron* az export háromnegyedére, majd egy évvel később kb. 60 %-ára esett vissza az egy, ill. két évvel korábbihoz képest. Ez reálisan (az immár jelentős, évi 25—30 %-os inflációt számításba véve) rendre mintegy 55 és 40 százalékot jelent. Drámaian csökken a bevétel és miközben a gazdálkodók száma két év alatt megkét-szereződik(!), azaz a vállalatok kis, néhány fős vállalatforgácsokká töredeznék szét, a foglalkoztatottak száma csaknem felére esik vissza. Tehát, míg 1980-ban az *átlagos* vállalati létszám 2366 fő volt, 1985-ben pedig valamivel 800 alatt (ez a híradásiparban valamivel nagyobb, a műszeriparban valamivel kisebb koncentrációt jelentett), addig 1991-re az átlagos vállalati létszám 75-re zsugorodott (ha megint *átlagokat* nézünk, akkor ez a műszeriparban mindössze 50 főt jelent gazdálkodónként). (Az egyszerű aritmetikai átlagok természetesen sok mindent elfednek, és egy adott mérési/megfigyelési pontra vonatkozóan torz következtetésekhez vezethetnek. Egy idősorban azonban nagyléptékű orientálásra alkalmasak.) Nemcsak a létszám fogy rohamosan, hanem az állóeszköz bruttó értéke is, ami részint a tömeges csődökkel beinduló felszámolásokkal, részint a felszerelések előregedésével magyarázható.

Vegyük most sorra a magyar elektronikai ipar felbomlását előidéző tényezőket, megjegyezve, hogy a felsorolás sorrendje nem jelent óhatatlanul fontossági rendet, mivel egyrészt az egyes tényezők összefüggnek egymással, kölcsönösen hatnak egymásra, másrészt pedig, mivel az egyes időszakokban (ami lehet akár egyetlen év is) más-más tényező hatása válik dominánssá.



## Gazdaságpolitikai és kormányzati tényezők a rendszerváltás előtt

*A három piac problémája.* Erre a kérdéskörre már az előzőekben kitértünk. Ha most specifikusan a magyar elektronikai ipar kapcsolatait vizsgáljuk, látható, hogy a KGST-régió piaca nagy tömegű terméket vett fel, azonban ez a piac csupán a kontingensek által behatárolt mennyiségi és minőségi előírások korlátai között működhetett. Bizonyos propagandisztikus állítások ellenére, és termécsaládokra, termékcsoportokra nézve differenciáltan a KGST-partnerek is megköveteltek műszaki fejlesztéseket, új termékeket (különösen a gorbacsovi időszakban), azonban a fejlesztési törekvéseket visszavetette, hogy a műszaki megújulást a tervalkukban általában nem sikerült értéken tükröztetni, illetve ezáltal nem lehetett többletprofitot érvényesíteni. A KGST-partnerek és különösen a legnagyobb megrendelő, a szovjet partner által előírt normatívákkal, szabványokkal, műszaki jellemzőkkel gyártott termékek viszont az esetek többségében nem voltak konvertálhatók a nyugati piacokra.

A műszaki ellentmondásoknál súlyosabb hátrányt jelentettek a gazdasági-gazdálkodási kötöttségek. Míg a tőkés devizatermelést a kormányzat nemcsak támogatta, hanem forszírozta is, addig vállalati szinten ez rendszerint hátrányokkal járt, mert a jelentékeny mértékű kivitelhez szükséges járulékos, de a piaci versenyben alapvető fontosságú tevékenységekhez (szervíz, vevőszolgálat kiépítése, betanítás, marketing tevékenység, reklám) a szabályozók hátrányos megkülönböztetése miatt nem álltak rendelkezésre pénzügyi eszközök, tehát a tőkeszegény vállalatok ezek híján tartós jelenlétre nem tudtak berendezkedni. A tőkés piacokon bekövetkezett veszteségeket a szocialista és a belső piacokon elért többletgyeresség pénzügyi hídjaival egyenlítették ki. Ez a szisztéma azonban rögtön összeomlott, amint a pénzügyi hidak megszűntek.

*A belső gazdasági kapcsolatok gyengesége és/vagy hiánya.* A magyar közgazdászok által támadott, túlzottnak tartott vállalatméreteket elsődlegesen az teremtette meg, hogy hiányzott egy kielégítően és folytonosan (tehát megszakítások nélkül) működő beszállítói rendszer. A magyar vállalatok — így az elektronikai vállalatok is — kénytelenek voltak a saját profiljuktól idegen tevékenységekre berendezkedni. (Például elektronikai vállalatok gyártottak kötőelemeket, végeztek forgácsolási munkákat a megbízhatatlan szállítások miatt.) A nem megfelelően vagy többnyire egyáltalán nem működő gazdasági kapcsolatrendszer, valamint a hiánygazdálkodás tartalékolási kényszere okozta az indokolatlanul nagy készleteket is, amelyek mind vállalati, mind országos szinten elviselhetetlen mértékű tőkelekötéssel jártak.

A piacgazdasági igények megjelenésekor a készletek jelentős része a vagyon értékét terhelő ballasztként jelentkezett. Különösen negatívan hatott ez az elektronikai iparra, amelynek a nyugati piacok eltérő követelményeinek megfelelően, eltérő elektronikai és az esetek többségében más mechanikai alkatrészbázissal kellett volna termelnie. A beszállító cégek leválása az anyavállalatról voltaképpen a nyolcvanas évek második felében megkezdődött, a vállalatok belüli és külső gazdasági társaságok megjelenésével, azonban ezek pozitív hatása az idő rövidsége miatt már és még nem tudott kibontakozni.

*Elvonások fejlesztés helyett.* A magyar elektronikai ipar erodálódása voltaképpen már a hatvanas évek végén megkezdődött, amikor az elektronikában átfogó változások következtek be. Az integrált áramkörök ipari gyártásával a termékekben megjelenő tudás, újdonság egyre fokozódó mértékben átkerült a berendezésekből az alkatrészekbe, miközben maga a „berendezés” is egyre teljesebb mértékben egyedi készülék helyett nagy bonyolultságú rendszer lett. A szakma — elsősorban annak iparban dolgozó része — már a hatvanas évek végétől sürgette egy átfogó technológiai rekonstrukció megvalósítását. Szakmai grémiumok, bizottságok,

tanulmányok serege követte egymást, sokszorosan megvitatott, újból és újból átdolgozott koncepciók, javaslatok készültek, rengeteg energiát lekötve, de mindig eredmény nélkül.

Kétségtelen, hogy helyesebb lett volna, ha a gyártó vállalatok a technológiáik rekonstrukcióját, a modernizálást maguk hajtják végre és nem központi elhatározásból és állami finanszírozással. Ezt két okból sem lehetett megvalósítani. Egyrészt minden nagyszabású átalakításba beleszólása van a mindenkori tulajdonosnak, de legalábbis a többségi pakett birtokosjának. 1990 előtt ez minden esetben az állam volt, amely tehát megszabta a terveken keresztül, hogy egy adott vállalat mire fordíthatja az eszközölt és milyen fejlesztéseket hajthat végre.\*

A másik tényező összefügg az előzővel. Az állam mint tulajdonos rendszeresen elvonta a vállalatoktól nemcsak a képződött többletgyerkeségeket (pl. az olcsó szocialista nyersanyagokból, alkatrészekből, de főleg energiahordozókból származó többletet lefölözték az ún. különbszeti termelési-fogyasztási adóval, a KÜTEFA-val, vagy a nyolcvanas évektől kezdve a szocialista piacról hozott bevételeket egy szép nevű, a lényegét elfedő „termelési adó”-val sújtották), hanem időnként visszatérítés nélkül elvonta az egyébként általa kötelezően előírt tartalékokat is. Ilyen helyzetben a vállalatok csak akkor tudtak jelentős fejlesztéseket végrehajtani, ha megfelelő felső támogatást élveztek (főleg központi vagy megyei felsőbb párt-szervezetektől, illetve személyiségektől), vagy pedig, ha valamilyen központi fejlesztési program kedvezményezettjei lehettek. Jó példa erre a Videoton, kisebb mértékben a Medicor.

Az elvonások és a piactiltó szabályozások különösen drámai hatásúak lettek a nyolcvanas évek második felében, amikor a Szovjetunió hazánkkal szembeni eladósodása hirtelen megugrott, mégpedig két okból. Egyrészt az ún. bukaresti elv értelmében a folyó olajár a megelőző öt év világpiaci átlaga szerint alakult és ekkor, éppen aszinkronban a fejlett országokkal, erősen csökkent a szovjet olaj ára, másrészt pedig a Szovjetunió akkor már drámai mértékben fokozódó dezintegrálódása következtében romlott a fizetőképessége, illetve a szállításai a magyar áruk ellenértékeként. Az akkori (Grósz-, majd Németh-) kormányok rövid távú érdekektől vezérelve, rendkívül erős szigorító, sőt, diszpreferáló intézkedéseket hoztak a szocialista, elsősorban is a szovjet szállítások ellen. Ezek az intézkedések részben elvonásokban, részben direkt kontingentálásban nyilvánultak meg. 1990 után az Antall-kormány tovább folytatta ezt a törekvést, immár politikai szándékokkal is megtoldva.

Az *importliberalizálás*. Ez jól indokolható és 1990-ig terjedő szakaszában — a bevezetés kezdeti hibáitól eltekintve — helyes elhatározás volt, amely azonban a rendszerváltás után, a megfelelő korlátozások híján súlyos csapást mért a magyar elektronikai iparra. A „libero” bevezetésének a nyilvánosság számára hangoztatott fő érve az volt, hogy ezáltal kell teret nyitni a versenynek, beengedni a fejlett termékeket és szembesülni azok fejlesztési kényszerével. E helyes szándék mögött azonban politikai kényszerek (és igyekezetek) is meghúzódtak. Magyarország csatlakozott a GATT-hoz és ez előírta számára a liberalizálást. Bár a terméknomenklatúra 80 %-a liberalizálva lett, azonban ebbe be lettek építve olyan, a magyar ipart védő korlátozások, amelyek a tevékenységének mintegy 70 %-át védték. Például, a nagyszámítógépek behozatala felszabadult, de a Magyarországon gyártott nyomtatóké nem, vagy a közszükségleti elektronikai cikkek nagyobb mértékben lettek liberalizálva, mint a magyar elektronikai iparban (főleg a Remixben) gyártott alkatrészek. Mindent egybevetve, a liberalizálás alól kivont 20 % a magyar ipar tevékenységének 70 %-át védte.

Azonban még ezt az átmeneti védelmet is figyelembe véve, nem kétséges, hogy a rendszerváltás előtti kormányok a csaknem teljes körű importliberalizálás azonnali bevezetésével

\* Az össztermelés és -forgalom szempontjából elhanyagolható méretű szövetkezeti tulajdonú vállalatok kivételével, de ezek stratégiai döntéseibe is volt beleszólása a „központnak” a kontingenseken és a párt-direktívákon keresztül.

olyan engedményeket tettek a magyar elektronikai ipar létét fenyegető versenytársaknak, amelyeknek ugyanakkor például a nyugat-európai fejlett országok nagyobb része — saját iparának védelmében — keményen ellenállt.

*Követő fejlesztések, másolások.* Ez a tényező látszólag kevésbé lényeges, mint az előzőek, azonban hosszú távú hatásai nem elhanyagolhatók. A magyar gazdaság 1990 előtt el volt zárva a fejlett technológiáktól. Ugyanakkor a kutatószféra lényegesen szabadabban mozoghatott. A hetvenes évektől kezdve a kutatók nagy része, és elsősorban a jelesebb, magasabb intellektusú része rendszeresen eljutott külföldre, nemcsak konferenciákra, rövid látogatásokra, hanem hosszabb, éves, esetenként néhány éves kutatómunkára kitűnő laboratóriumokba. Az így összeszedett ismereteket hasznosítva megpróbálták követni — esetenként nem is túl nagy távolságból — a legfejlettebb eredményeket. Ehhez a magyar állam is segítséget adott (pl. valutakeretekkel), felismerve, hogy így módon legalább részlegesen pótolni lehet a COCOM- és egyéb korlátok alá eső fejlett technikát.

Ez a követő kutatás és fejlesztés azonban a nyolcvanas évek végére teljes zsákutcába vezetett, több okból is. Egyrészt — mint már említettük — a tudás, az újdonság egyre inkább az alkatrészekben sűrűsödik, immár lemásolhatatlanul. Másrészt, a politikai okokból kialakított korlátozások, listák megszűntek, az import teljes egészében felszabadult, a vásárlásokat csak a fizetőképes kereslet határolja be. Így tehát a „drágább, de legalább kapható”, a fejlettekről másolt vagy csak követő módon fejlesztett hazai berendezés vagy szoftver eladhatatlanná vált. Végül, nem elhanyagolható tényező az sem, hogy megjelentek Magyarországon azok a vállalatok, amelyek termékeinek hasonmásai, „klónjai” voltak az említett magyar elektronikai, főleg számítástechnikai termékek, és iparjogvédelmi okokból joggal letiltották ezek forgalmazását (vagy jobb esetben, felismerve a magyar fejlesztőknél-gyártóknál felhalmozódott tudást, saját fiáléként átvették őket).

## A rendszerváltozás utáni átalakulás és átalakítás hibái

*A hibás beavatkozások folytatása.* Az új kormányzat — sok tekintetben felerősítve — megismételte elődjei hibás intézkedéseit. Az Antall-kormány politikai okokból folytatta a szovjet piac diszkriminatív megítélését, ezáltal a Németh-kormány alatt már alaposan megromlott viszony jelentős leépülésbe ment át. Jellemző, hogy míg például a csehszlovák export a volt szovjet piacokra 1991 első felében az 1990 évnek 92 %-a volt, a magyar csupán 40 %-a. Mindez annak tudatában történt, hogy ismeretes volt, az egykori KGST-partnerek, de főleg a szovjet utódok igényelnék a magyar szállításokat, mert meglévő magyar elektronikai berendezéseiket, rendszereiket nem tudják egyik napról a másikra lecserélni a még oly vonzó feltételek mellett kínált nyugatiakra, tehát a magyar berendezések pótlása, kiegészítése, felújítása valós igényeket jelent.

Az ebből a lehetőségől, ebből a térségből való kilépéssel a magyar elektronikai ipar elvesztette tömeges, hordozó piacát, anélkül, hogy lett volna akár műszakilag, akár ár szempontjából lukratív kínálata más piacok felé. Azonban még ha lett volna ilyen kínálata, akkor sem tudott volna behatolni, mégpedig azonnal, gyakorlatilag átmenet nélkül egy túltelített, egymással is keményen rivalizáló óriásvállalatok által lefedett piacra. A behatoláshoz nemcsak jelentős tőke, hanem idő is kell, amíg egy cég a bázisait ki tudja építeni, amíg nevet szerez, amíg megismerik a tevékenységét.

Erre a magyar elektronikai iparnak (de más iparágakat is említhetnénk) azért sem volt lehetősége, mert az Antall-kormány, egy (tisztá formájában voltaképpen sohasem létezett) szabadpiaci illúziótól vezérelve, de azt felemás módon megítélve úgy vélte, hogy teljesen ki kell vonulnia a vállalati szféra támogatásából. A „felemás” megítélést ez esetben azért em-

líthetjük, mert, mint az alábbiakban látni fogjuk, más tekintetben, például a társasági átalakulásban és a privatizáció folyamatában ugyanez a kormányzat erősen centralizációs törekvését, adminisztratív jellegű intézkedésekkel élt.

Az állami támogatás gyakorlatilag teljesen hiányzik a magyar ipari termelők preferálásában. Holott még a fejlett gazdaságú és liberális piaci elvek szerint működő országokban is megszokott és mindennapi az olyan jellegű állami támogatás, amely a hazai termelőket preferálja vagy legalább előírja a hazai részvétel kötelező arányait a külföldi beszállításoknál. (Az ilyen, preferálásos támogatásra szembetűnő példát jelent az USA, ahol keményen kontingálják az olyan termékek importját, amelyek veszélyeztethetik a hazai termelők versenyképességét, és előírják, hogy az importált termék milyen mértékben tartalmazzon hazai, azaz amerikai munkát.) A magyar ipar állami preferenciás védelmére jó alkalom lett volna az új vagy rekonstrukcióra kerülő nagy létesítményeknél kötelezően előírni a magyar részvételt, bedolgozást, illetve annak arányait. Hasonlóképpen meg kellene kívánni a magyar ipar részvételének megfelelő arányait a különféle nemzetközi jószolgálati programok esetében.

Az 1990 utáni kormányok hibás gazdasági tevékenységében külön ki kell emelni a kamat- és árfolyampolitika ingadozásait, ellentmondásait, olykor váratlan húzásait, amelyek természetesen nemcsak a magyar elektronikai ipart, hanem minden termelő tevékenységet súlyosan érintettek, de különösen végzetesek olyan, rendkívül gyors megújulási ciklusú, erősen beruházásigényes és tudás-orientált ágazat vonatkozásában, mint az elektronika.

*Privatizáció — garanciák nélkül.* Egy adott struktúrában minden jelentős átalakítás komoly megrázkódtatásokkal jár. A magyar gazdaságot ráadásul többfajta változási tényező együttes hatása érte és gyengítette meg 1990 után. Az egyik, és talán legfontosabb a hagyományos és nagy felvevő piacainak elvesztése, a másik a vállalati formák átalakítása („társasággá alakítás”) és a harmadik az állami tulajdonnak magántuladonná alakítása, külföldi részvételt is bevonva.

A piacvesztésekről, annak sajátosságairól a magyar elektronikai ipar tekintetében már korábban szoltunk. Ez a tényező meghatározó jelentőségű elektronikai iparunk megroggyanásában, mert az addig felhalmozott műszaki tudás és piaci ismeret ezáltal igen nagy mértékben, sok esetben nulláig leértékelődött. Megindultak a csőd-, majd a felszámolási eljárások, amelyek végeredményeként a kormányzati ciklus végére, 1994-re egyetlen magyar elektronikai vállalat sem maradt talpon (legfeljebb olyik továbbviszi a nevet, mint például a szétaprózódott Videoton). Az, amit ma magyar elektronikai iparnak nevez a statisztika, nem más, mint maradvány- és törmelékvállalatoknak napi túlélési gondokkal folyamatosan fenyegetett konglomerátuma. 1993-ra az ágazatban mintegy 44 ezer ember dolgozott, és az elektronikai vállalatok kevesebb mint 90 milliárd forintot forgalmaztak. (Néhány adat az 1992. évi ipari adattárból: 1990-ben a magyar elektronikai ipar 324 ezer vonalnyi távbeszélő központot, 65,5 ezer darab rádiókészüléket, kereken 427 ezer színes tévékészüléket, 806 ezer különböző fajta magnót gyártott. Ezek száma 1992 végére (az előző sorrendben) a következőképpen alakult: 107 ezer vonalnyi távbeszélő központ; 821(!) darab rádió, 235,6 ezer darab színes tévé, kevesebb mint 21 ezer darab magnó.)

A magyar elektronikai ipar legfontosabb vállalatai vagy megszűntek (felszámolás alatt-után vannak), mint pl. a Gamma, az Orion, az FMV, a BEAG, a MEV, vagy pedig óriási létszámléépítések után, állandó rendeléshiánnyal küzdő kisebb-nagyobb cégekké alakultak át. Ez utóbbira jellemző példa a Videoton, amelyet egy magyar konzorcium vásárolt meg.

Különösen figyelemre méltó eset a Tungsramé, amelyet egyik legnagyobb konkurense, a General Electric vásárolt meg, rendkívül szerény áron, ha figyelembe vesszük, hogy a Tungsram a világ fénycső- és izzólámpa piacának mintegy 5 %-át tartotta a kezében, voltak igen modern technológiái (pl. Nagykanizsán) és tényleges eladósodása a piaci értékéhez és va-

gyonához képest nem volt jelentős. A GE profiltszűrőként megszüntette az egyébként az európai élvonalban álló robot- és lézertechnikai fejlesztéseket és perifériális kutatási témákkal foglalkozó, erősen csökkent létszámú laborrá alakította a Bródy-labort. Ezek után pénzügyi manőverekkel (a veszteségesség átalakítása tőkeemeléssé) sikerült a magyar elektronikai iparnak a világpiacra legnagyobb részesedéssel bíró vállalatát gyakorlatilag teljes egészében amerikai tulajdonná alakítani.

Ezzel eljutottunk a privatizációs tényezőkhöz. Az 1990-es évek magyar privatizációját a szakmai hibák, hozzá nem értés, politikai nyomások hatására bekövetkezett elkapkodottság, valamint, ma már egyre több ismertté vált eset nyomán kimondhatóan: korrupciós jelenségek jellemzik. A privatizáció szakmai hibái és a hozzá nem értés magyarázható és bizonyos mértékig védhető azzal, hogy egyrészt egy inverz folyamatot kellett végrehajtani, ami soha sem egyszerű (például szorozni vagy differenciálni is könnyebb, mint az inverz műveletű osztás, illetve integrálás elvégzése), másrészt, mert voltaképpen a magyar történelem során példa nélküli folyamatot kellett viszonylag rövid idő alatt beindítani és végrehajtani. Ehhez járult, hogy leromlott és széttzilálódott vállalatokat kellett (volna) értékesíteni. A politikai nyomásra itt nem érdemes szót vesztegetni, mert a jelen tanulmány szerzője nem érzi magát kellően felkészültnek ahhoz, hogy a napi politika irracionálisait érdemben elemezze. Ami viszont a korrupciós ügyeket illeti, az minden értékesítési folyamatban benne rejlő, immanens veszély, amit csak megfelelő törvényes biztosítékokkal és jól működő ellenőrzési rendszerrel lehet minimalizálni. Viszont a magyar nemzeti értékeknek az az elherdálás jellegű kiárusítása, ami 1990 után következett be, meglehetősen ritka az egyébként igen viharos magyar történelem során is.

A magyar privatizáció legfőbb hibái a következőkben sűrítethetők össze:

- a vállalatokat legyengítették, vezetésüket elbizonytalanították, tehát rosszabb alkupozícióból indultak, mint egy stabil helyzetben;

- a bejövő külföldi tőke tulajdonosainak egy része kalandor volt vagy jobb esetben csekély tőkével rendelkezett, a vásárlásokat hitelből eszközölték és a megvett tulajdon egyes részeinek eladásából törlesztettek. A komoly vásárlók viszont elsősorban piaci részesedést akartak vásárolni, és igen kevésbé helyi termelést megvalósítani;

- azok a külföldi vállalkozók, akik magyarországi termelést folytatnak, általában „csavarhúzó” gyárakat rendeznek be, a fejlesztést „otthon” végzik, nálunk a kész dokumentációk alapján gyártatnak;

- a szerződések nem vagy gyengén tartalmazzák a technológiai fejlesztés megkövetelését a megvásárolt gyárban;

- talán a legsúlyosabb hiba, hogy a privatizáció során nem történt gondoskodás az adott gyárban megtestesült *szellemi tőke*, a tudás, a dokumentációk megőrzésére, valamint a kialakult szellemi műhelyek, munkacsoportok, eszmei szinergikus hatásának fenntartására. Ezeknek pótlása reménytelen vállalkozás, ha egy team szétszóródik, ha egy szervezet, annak belső rendje felbomlik, ha a dokumentációkat szó szerint szétszórják, szeméttégetőbe küldik, akkor az a gyár *meghalt*, még akkor is, ha esetleg a gépek, berendezések, épületek leltárilag megvannak. (Többnyire ezek sincsenek meg, mert nagy részüket elhordták vagy értékük alatt felvásárolták.)

*A kutatás—műszaki fejlesztés elsovadása.* A korábbiakban elemeztük már a hazai elektronikai K+F-bázis helyzetét, ezért erre most nem térünk ki részletesen. Ezt a bázist nagy vonalakban három összetevőre bonthatjuk: (1) az egyetemi és akadémiai kutatóhelyekre, (2) az ún. ipari kutató-fejlesztő intézetekre és vállalatokra és (3) a gyárakon belüli K+F-részlegekre.

Ezek közül 1993-ra az (1) kategória még létezik, bár igen jelentősen csökkent létszámmal és pénzekkel. Az Akadémia Intézetei (elsősorban a KFKI és a SZTAKI) leválasztották magukról a nem kifejezetten kutató és a gyártó részlegeket, és így, komoly véráldozatok után, külföldi programokba (ESPRIT, PHARE, ACCORD stb.) és egyéb nemzetközi együttműködésekbe bekapcsolódva tartani tudják a színvonalat.

Hasonló a helyzet az egyetemi kutatóhelyeknél is. Gondot elsődlegesen az jelent, hogy a tehetséges fiatalok vagy egyáltalán nem mennek műszaki pályákra (ismeretesek az 1-nél kisebb jelentkezési arányok, az alacsony pontszámú felvételek a műszaki egyetemeken), vagy végzés után a kutatásnál lényegesen kedvezőbb kereseti lehetőségeket keresnek, sok esetben tartósan külföldre távoznak. (E lehetőségek közül egyedül az utolsó megoldás biztató, mivel egy részük hazajön, magával hozva a megszerzett tudást is.)

A (2) kategória, az ipari fejlesztő vállalatok szinte mind teljes csődbe kerültek, és ez nem csak az elektronikával kapcsolódókra érvényes. Bár az ún. ipari kutatóintézetek és -vállalatok tevékenységüknek egy részében nem annyira a közvetlen gyári kapcsolatokból éltek, hanem saját fejlesztéseiknek realizálásból és forgalmazásából, mégis, az ipari háttér megszűnése — az államilag finanszírozott központi K+F-programok egyidejű elmaradásával — katasztrofális hatással járt rájuk nézve. Talán más struktúrában még életre tudnak kelni (ilyenek lehetnek pl. az OMFB által életrehozott, a német Fraunhofer Gesellschaft mintájára szervezett és még szervezés alatt álló Bay Zoltán Alapítvány Intézetei), mégis, erősen kétséges, hogy ha nem áll mögöttük egy működő, fizetőképessé és befogadni képes ipar, hogyan tudnak megélni és mennyire lehet létjogosultságuk.

A (3) kategória gyakorlatilag megszűnt, együtt, sőt előbb halálozván el, mint az anyavállalatok. Előbb, mivel a csődeljárások során elsőként a műszaki fejlesztőket küldték el, és ugyanez a helyzet akkor is, ha külföldi vállalkozó vásárolt fel egy adott vállalatot vagy annak részeit. Márpedig saját műszaki fejlesztés nélkül bármely vállalat — és főleg a tudásigényes elektronikai gyárak — csupán alsórendű, bér munkajellelű tevékenységre képes. Ebből a helyzetből is ki lehet lábalni (erre példát adnak a „kistigrisek”, Korea, Szingapúr, Tajvan), de csak akkor, ha az adott ország kormányzata komoly erővel, megfelelő gazdasági szabályozással, sőt, jelentékeny állami beavatkozásokkal és protekcionizmussal segíti elő a saját tudás érvényesítését és saját ipar(ág) megkapaszkodását. És még ez sem megy komoly társadalmi megrázkódtatások nélkül, ahogy ezt éppen az említett „kistigrisek” példája bizonyítja.

• •

*Q.E.D.*: a magyar elektronikai ipar tehát — a fentieket figyelembe véve — nem csupán elhalálozott, hanem a kormányzati hibák, rossz döntések, a téves gazdasági és főleg politikai nézeteken alapuló beavatkozások, a külső versenytársakat preferáló, a nyers piacelhódítást fel nem ismerő vagy éppen annak behódoló politikai naivitások és hisztérienység együttes hatásai megölték, megfojtották, elvonván tőle a létehez szükséges feltételeket. Ez a folyamat már a megelőző rendszerben megkezdődött, amikor a fiskális kormányzati szemlélet folyamatosan meg- és elvonta a magyar elektronikai ipar fejlesztéséhez, megújításához, nemzetközi versenyképességéhez szükséges eszközöket.

A magyar elektronikai ipar romlása felerősödött a szocialista rendszer utolsó éveiben, de végül is a rendszerváltás utáni alig három évben teljesedett be, amikor a negatív hatások felgyorsítva jelentkeztek.

Az az ágazat, amelyet a jelenlegi statisztikai rendszer ma magyar elektronikai iparnak nevez, és amely 1992-ben mintegy 88,6 milliárd forintot forgalmazott (azaz a már igen lecsökkent 1991. évinek is csupán 86 %-át folyóáron, illetve a mintegy 25—28 %-os éves inflációt figyelembe véve, reálértéken 60—65 %-át), ez az ipar nem pusztán létszámában és

termelési értékében töredéke az 1989. évinek, hanem termékeinek összetételét, tevékenységét tekintve is csupán egy vegetáló színvonalat képvisel, hiszen javító-karbantartó munkák, bedolgozás, bér munka adják a munkáknak mintegy 90 %-át, amihez részben korábbi munkák, eredmények kifuttatása, részben néhány találmány megvalósításának kísérlete járul.

Lesz-e ismét magyar elektronikai ipar? Lehetne, ügyes kertész segítségével, mert a gyökérzet egy része — a szellemi tőke maradványa — még él.

## Köszönetnyilvánítás

Mindenelőtt köszönöm a *Systems International Foundation* támogatását, amellyel hozzájárult, hogy e tanulmányt meg tudjam írni. Igen fontos és tartalmas hozzájárulást jelentettek *Berecz Frigyes, Berkó Gyula, Budinszky József, Gyulai József, Iklódy Gábor, Kapolyi László, Kovács György és Pál László* szakmailag és gazdaságpolitikailag egyaránt értékes közlései, amelyeket beépítettem a tanulmányba.

## FEJLHASZNÁLT FORRÁSOK:

### 1. Iparfejlesztési koncepciók, előterjesztések, jelentések:

- Jelentés a gépipar helyzetéről és továbbfejlesztésének irányairól. (Szocialista gépipar műszeriparának és a műszeripari gyártást ágak helyzete és továbbfejlesztésének iránya.), KGM Iparfejlesztési Főosztály, 1977. dec. 8.
- Jelentés a gépipar helyzetéről és továbbfejlesztésének irányairól. (A szocialista gépipar hirdadás és vákuumtechnikai, valamint műszeripara gyártást ágainak helyzete és továbbfejlesztésének iránya.) Munkabizottsági anyag. KGM, 1978. február.
- Az elektronikai ipar hosszú távú fejlesztésének műszaki-gazdasági koncepciója (III.változat), KGM, 1979, február.
- Az elektronikai ipar export- és importlehetőségei. KGM, KÜM, OMFB, 1980. október.
- Az elektronikai ipar fejlesztése, különös tekintettel az alkatrésziparra, 1986—1990. IpM, 1984. július.

### 2. Vállalati csőd- és felszámolási eljárások nyilvántartásai:

- Nyilvántartás az IKM alapítású állami vállalatokról (az 1991. évi IL. törvény folyamataihoz), IKM, 1992. január.
- 1990-től indult felszámolási eljárások, IKM, 1992. január.
- Nyilvántartás az IKM szakmai illetékességi körébe tartozó gazdálkodási szervezetekről (csőd- és felszámolás). Az 1991. évi IL. törvény folyamataihoz, IKM, 1993, január.

### 3. Információs adattárak, tájékoztatók:

- Ipari szakágazati adattár, 1989. év, Ipari Min., 1990.
- Műszaki-gazdasági adattár, IKM, 1990.
- Tájékoztató az Ipari és kereskedelmi Minisztériumhoz (IKM) tartozó gazdálkodók 1990. évi tevékenységéről. INFORMÁCIÓ 1991.
- Az Ipar, a belkereskedelem és az építőipar 1990. évi szakágazati adattára, INFORMÁCIÓ '91.
- Külföldi tőke alakulása az 1991. I. félévi adatlapok alapján, IKM (kézirat)
- Az Ipar, az építőipar és a belkereskedelem 1991. évi szakágazati adattára. INFORMÁCIÓ '92.
- Gazdasági adattár 1992. év. INFORMÁCIÓ '93.
- Magyar Ipar és Kereskedelem, 1980—1990. IKM.
- Magyar Ipar és Kereskedelem, 1985—1991. IKM.

### 4. Cikk, tanulmányok, előadások:

- Dr. Budinszky József: A távközlés helyzete a 90-es években Magyarországon. Előadás a HTE közgyűlésén, 1988. november 30.
- Bán Ervinné—Nádudvari Zoltán: Az elektronizálás hazai és nemzetközi eredményei, Statisztikai Szemle, 1989.
- Kelemen Olga: Nemzetközi nagyvállalatok — távközlés — Magyarország. Kopint-Datorg, 1990. május.
- Barkó József—Sipos Mihály: Kell nekünk elektronikai ipar? Ipari Szemle, 1992. 5. szám.
- Kozma Judit: Az ipari trend ellentétes a világpiacéval. Népszabadság, 1993. december 8. 15. oldal.

## Az Akadémia munkabizottságainak jelentőségéről a múltban és a jövőben

---

Nagy érdeklődéssel olvastam Láng István akadémikus gondolatébresztő tanulmányát az Akadémia tudományos bizottsági hálózatról a Magyar Tudomány 1994. 2. számában. Magam sok éve veszek részt az MTA több bizottságának, munkabizottságának, esetenként ad hoc bizottságainak munkájában, elsősorban a kémia, esetenként egyes határterületi tudományok területén. Tapasztalataim szerint Akadémiánk elmúlt két-három évtizedes működésének talán legeredményesebb, de mindenképpen senki által nem vitathatóan értékes tevékenysége a munkabizottságokban folyt és folyik ma is. A bizottságok, feladataikból adódóan, tudománypolitikával, szervezéssel, sőt helyenként adminisztrációval is foglalkoztak. Ezek során döntéseket hoztak, amelyek természetszerűleg nem találkozhattak mindenki egyetértésével. Munkabizottságaink — legalábbis a kémia területén — szinte kizárólag konkrét kutatási eredmények tudományos vitáinak fórumául szolgáltak. Az Akadémia tevékenységének ma nagyon is aktuális reformja ezért várhatóan a munkabizottságok szerepének felértékelésével jár majd. Ezt elősegítendő vázolom az alábbiakban a munkabizottsági tevékenységgel kapcsolatos pozitív tapasztalataimat.

A tudomány — ezen belül a kémia is — mára szerteágazó tudományterületekre *specializálódott*. Hazánk nagysága folytán egy-egy részterülettel viszonylag kevesen foglalkoznak. Ahhoz, hogy a speciális témákban valóban színvonalas eredmények születhessenek, a különböző helyeken rokontémákkal foglalkozóknak a kapcsolatára, kritikus tapasztalatcseréjére van szükség. Ez különösen fontos volt a múltban, amikor a nemzetközi kapcsolatokat az anyagiak mellett más tényezők is nehezítették, de fontos még ma is, annak ellenére, hogy az elektronikus posta forradalmasította a nemzetközi kapcsolatokat.

Két ember bármilyen intenzív tapasztalatcseréje sem egyenértékű a csoportokban folyó *vitával*, ahol az egyes vélemények visszacsatolódva termékenyítően hatnak egymásra. Ezért az a legfontosabb, hogy munkabizottságainkban érdemi vita folyjon. Rendezvényeiken az adott tématerület valóban érdeklődő hazai kutatói vegyenek részt, akiknek észrevételei, megjegyzései vagy egyszerűen csak kérdései



újabb lendületet adhatnak az adott kutatásnak. Szerencsére a Kémiai Tudományok Osztályának sok ilyen munkabizottsága van. Ezek még akkor sem csak az adott munka elbírálásával vagy értékelésével foglalkoznak, amikor formailag egy-egy kandidátusi értekezés *előzetes vitája* a feladatuk, hanem a disszertáció alapjául szolgáló primer eredmények és azokból leszűrt következtetések kapcsolatát vizsgálják. Ily módon gyakran új szempontok merülnek fel, amelyek esetenként a kutatás új irányait indítják el. Gyakran tapasztaltam, hogy a már elkészültnek tekintett értekezés előzetes vitája és a hivatalos védés közötti időben a tárgyalt anyag gazdagodott, bizonyos tézispontok megváltoztak, egyesek kimaradtak, mások helyett újak születtek. A munkabizottságokban folytatott érdemi vitán történt az értekezés valóságos megmértetése. Az ott kialakult vélemény határozta meg a munka további sorsát.

A munkabizottságok a kutatást érdemben segítő volta még kifejezettebben jelentkezett azokon a rendezvényeinken, amelyeken *folyamatban lévő témák rész-eredményeiről* hangzottak el előadások vagy külföldön elkezdett kutatások hazai folytatásának megvitatása volt a cél.

A fentiekben vázolt tevékenység eredményessége természetesen igen nagy mértékben függ a munkabizottságok *személyi összetételétől*. Csak azok a bizottságok működhetnek jól, amelyekben valóban a leginkább érdeklődő, a kutatás iránt elhivatott szakemberek vesznek részt. Ilyeneket természetesen nem lehet kinevezni vagy delegálni. A Kémiai Tudományok Osztályán bevált gyakorlat, hogy az egyes munkabizottságok összeállítására szolgáló „első ülésekre” az adott szakterület lehetőleg minél több eredményes kutatóját (tudományosan minősítetteket és a minősítés előtt állókat) meghívjuk és a jelenlévők maguk közül titkosan választják meg a munkabizottság 20 tagját. Tapasztalataim szerint ez a módszer szinte mindig optimális összetételű bizottságot eredményez. A rendezvényekre azonban a megválasztott tagokon kívül *minden érdeklődőt meghívunk*. A meghívottak száma meghaladhatja a munkabizottsági tagokét. Senki se érezhesse kizárva magát! Ez a szervezés tehát nemcsak demokratikus, de egyértelműen hatékony is. Ily módon a munkabizottság „kemény magja” mellett az egyes rendezvényeken a szűkebb témától függően mások és mások vesznek részt. Ez egyes esetekben akár a bizottság osztódásához, új munkabizottság születéséhez is vezethet.

Azáltal, hogy a különböző tudományos pályázatok elbírálása és egy sor tudományszervezési és adminisztratív kérdés kikerült az akadémiai bizottsági hálózat hatásköréből, a bizottságok operatív feladatai jelentősen csökkentek. Az érdemi kutatásokkal foglalkozó munkabizottsági hálózatban ilyen feladatcsökkenés nem várható, hiszen éppen a pályázati rendszer térhódításával mindinkább növekvő tudományos versenyben való helytálláshoz a munkabizottsági vitafórumok nyújthatnak leginkább segítséget.

A *tudományos minősítés* egyetemi hatáskörbe kerülése csak látszólag jár együtt a munkabizottsági feladatok csökkenésével. Valójában a PhD értekezések megfelelő színvonalának biztosításához különösen fontos a különböző kutatóhelyeken folyó rokon jellegű kutatások kooperációja, eredményeinek kicserélése, a munkák minél szélesebb szakértő közönség előtt történő bemutatása. Mindebben az Akadémia

munkabizottságai tudnak legjobban segíteni. Ezért került sok kandidátusi értekezés előzetes vitája munkabizottsági keretben megszervezésre. Ez azonban eddig se volt kötelező. Akinek érdekei vagy körülményei úgy kívánták, eddig is elkerülhette a munkabizottsági megméretést. Nem hiszem, hogy a munkabizottságok segítségét ezután kevesebben vennék igénybe, mint régen, ha az tényleg érdemi segítség.

Tudom, hogy a Kémiai Tudományok Osztályán nem mindegyik munkabizottsága (sok van belőlük) működik ideális módon, és a többi osztályon is van sok eredményes munkabizottság, albizottság vagy bizottság. Arra kell törekednünk, hogy az Akadémia minél több tudományterületen teremtsen lehetőséget a közvetlen kutatási tevékenység építő vitákkal, szakmai eszmecserékkel történő segítéséhez. Ez legyen Akadémiánk egyik főfeladata! A „kötelezettségek” csökkenése végeredményben ennek az *érdemi munkának a lehetőségeit növeli*. És ami ma nem közböbs: a munkabizottsági tevékenység fentiekben vázolt módja, a jó tapasztalatok elterjesztése akadémiaszerte viszonylag kis anyagi ráfordítást igényel.

A vázolt tevékenység, ha jól végezzük, az Akadémia tekintélyét, presztizsét növeli, ami állásfoglalásainak társadalmi elfogadását, hatékonyságát egyéb kérdésekben is segíti. Akadémiánk működésének eredményessége, társadalmi hatása a jövőben még inkább, mint a múltban, a tudomány művelése terén szerzett tekintélyétől függ. Ennek növelése mindannyiunk feladata. Ebben segíthetnek jól működő munkabizottságaink.

*Burger Kálmán*

## Az Akadémia tulajdonképpen bizottságaiban él

Az Akadémia — hétköznapijai során — tulajdonképpen a bizottságaiban él. Érthető, hogy a bizottságok munkájának, a munka hatékonyságának elemzése visszatérő téma az Akadémia múltjában. Aktualitását jelzi *Láng István* közelmúltban megjelent tanulmánya is (Magyar Tudomány, 1994. 2. szám). Ehhez kívánok hozzászólni.

Mondanivalómat erősen korlátozom: csak az állandó jellegű, tudományos osztálybizottságokról (albizottságok, munkabizottságok) szólok, ezek vonatkozásában is főként a feladatokról, módszerekről és mindezt a volt III. Osztály (Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya), még inkább az ennek osztódása folytán létrejött

III.B. Osztály (Fizikai Tudományok Osztálya) szemszögéből nézve teszem. Ez utóbbi megszorítás egyébként egyetértésre utal Láng Istvánnal abban a tekintetben, hogy, mint sok más, úgy a bizottsági/testületi tevékenységet is tudományterületenként differenciáltan kell vizsgálni, — még egyazon osztályhoz tartozó tudományterületek vonatkozásában is, pl. elméleti és kísérleti fizika, tiszta matematika és számítás-tudomány. Ezzel persze nem akarom tagadni a közös vonások létezését, a tapasztalatcserék fontosságát, különösen pedig nem akarom csökkenteni az interdiszciplináris kérdések fontosságát. Éppen mindezek elismerése bátorít fel arra, hogy dolgainkról más szakterületek művelői előtt is beszéljek.

1. A *bizottsági/testületi feladatokkal* kapcsolatban közhelyként hangzik, de talán mégis érdemes elismételni: a bizottság legyen szakterületének felelősségteljes *gondozója, képviselője*. Ehhez hozzátartozik rendezvények és más szakmai programok szervezése, *örködés a színvonalon*, akár tudományos címekkel, minősítésekkel kapcsolatos kérdésekről (pl. tagválasztás, habitusvizsgálat a doktori cím megszerzésével kapcsolatban), akár pályázatok elbírálásáról, vagy kitüntetésekre, jutalmakra és más elismerésekre vonatkozó javaslatokról, nemzetközi kapcsolatok építéséről vagy különböző külső szerveknél és a médiákban előforduló megnyilvánulásokról van szó. Rendszeresen figyelemmel kísérik bizottságaink a könyv- és folyóiratkiadás, közöttük a tankönyvek ügyét is. Ez utóbbival kapcsolatban elég utalni az évekkel ezelőtt hónapokon át tartó, a középiskolai tantervvel és tankönyvekkel kapcsolatos vitákra. Bírálatokról és együttműködésekről egyaránt szó volt. Mindez a szakmához fűződő elkötelezettségen kívül ifjúságunk, az utánpótlás iránti érdeklődés megnyilvánulásának is tekinthető. Visszatérve a szorosabb értelemben vett tudományosságra, érdekességgént említem, hogy az osztály-értekezleteken és a bizottsági üléseken általános igényné kezd válni, hogy rövid tájékoztatók hangozzanak el a legfrissebb hazai vagy külföldi tudományos eredményekről, érdekességekről. Ezzel is növelni kívánjuk az ülések szakmai jellegét.

Nem beszélek külön-külön az osztálytevékenységről és a bizottsági munkákról, { ezek egymásba kapcsolódnak. Az egyébként önállóan működő bizottságok az osztályüléseken természetesen rendszeresen beszámolnak munkájukról. Ezenkívül az osztály gyakorlatilag minden lényeges kérdésben kikéri az illetékes bizottság véleményét. A bizottságok előkészítik az osztály számára a különböző ügyeket. Osztályunk továbbra is tartja magát ahhoz az elvhez, hogy mindennemű vita, különösen a szakmai vonatkozásúak, ott folyjanak le, a vélemények ott tisztázódjanak, és a konklúziók is ott alapozódjanak meg, ahol a legtöbb információ rendelkezésre áll. Ezek pedig a szakmai bizottságok. Az osztály feladata az elvi irányítás, ellenőrzés, összegzés, áttekintés az egész hazai fizika helyzetéről, — természetesen nemzetközi vonatkozásban és nemzetközi aspektusból is.

2. Bizottságaink alapfeladatainak egyike, talán a legfontosabb, a szakmai kompetenciájukhoz tartozó *tudományos munkahelyek (főhivatású kutatóintézetek, egyetemi tanszékek, ipari laboratóriumok stb.) megismerése és munkájuk folyamatos figyelemmel kísérése, értékelése, esetenként tanácsadás is*. A múltban a különböző

munkahelyek — függetlenül attól, hogy melyik főhatósághoz tartoztak — általában szívesen vették, sőt el is várták, hogy az illetékes bizottság, esetleg maga az osztály foglalkozzék velük. Több bizottságunk (pl. a Magfizikai Bizottság, a Szilárdtestkutatási Komplex Bizottság) a különböző munkahelyeken végzett rendszeres látogatásai révén még fokozta is e feladat teljesítését. Értékes kölcsönhatások és írásos beszámolók tanúsítják jó munkájukat.

Véleményem szerint ma is alapfeladata lehet bizottságainknak a kutatóhelyek időnkénti meglátogatása, munkájának figyelemmel kísérése. Különösen fontos a *közvetlen élmény* a kísérleti szakmák esetében: látni, érzékelni kell a munkakörülményeket (műszerezettség és egyéb felszereltség, kísérletezési kultúra), a munkahelyi légkört, személyesen megismerni a kutatókat, meghallgatni beszámolóikat, problémáikat, elképzeléseiket, terveiket, beszélni, vitatkozni velük, esetleg tanácsokat is adni, ami kölcsönös is lehet, sőt együttműködések kialakítására is sor kerülhet stb. Egy látogatás tanulságos a látogató és a látogatott számára egyaránt. *A kutató igényli az érdeklődést munkája és eredménye iránt. Az érdeklődés serkenti a kutatót, ezzel kezdődik a szakmai társadalom részéről a megbecsülése.*

Napjainkban öröndetes módon számos kutató hosszabb-rövidebb időt tölt el külföldön, az itthoninál sok tekintetben kedvezőbb körülmények között, és sokak, éppen a legtehetségesebbek számára nagy a csábítás a kintmaradásra. A hazai munkahely csak egyféle módon képes a gazdagabb külföldivel versenyben lenni, éspedig, ha *kellemes, konstruktív légkört* tud biztosítani a kutató számára. Az otthon melege visszahozza a kutatót. A vonzó hazai légkörhöz a bizottságok is hozzájárulhatnak a munka és az eredmények iránti érdeklődéssel, kollegiális megbecsüléssel, a segítés minél konkrétebb megnyilvánulásaival.

A bizottsági látogatásoknak osztályunkon *kialakult és bevált programja* van, és megint csak elsősorban a „laboros” szakmákról beszélnek: rövid tájékoztatás az intézet- vagy a témavezető részéről, a munkahelyek megtekintése, a kollegákkal való személyes kapcsolat, meghallgatásuk, vita, konklúziók. Ezeket a hagyományokat érdemes továbbvinni.

A testületeknek időnként felkérésre véleményt kell nyilvánítaniuk egyik-másik munkahelyről. Nem elég elolvasni a munkahelyi jelentéseket, amik olykor hiányosak, máskor pedig kedvezőbb képet mutatnak a valóságnál. *A kép legyen lehetőleg sokoldalú és reális.* Talán ezért is nagy szükség van az intézetlátogatásokra.

**3. Konkrét feladatok** esetében további adekvát műveletekkel egészül ki bizottságaink tevékenysége. Felelősségteljes feladat volt pl. a főtitkár által 3—5 évenként előírt munkahelyi beszámolók véleményezése. Ezekben az esetekben az illetékes bizottság a beszámolókat opponensekkel véleményeztette és a szcientometriai adatokkal is kiegészült teljes információs anyag ismeretében, vitákban alakította ki véleményét. Az opponensek személye és munkája nem volt titkos, sőt, ha ismereteik hiányosak voltak, érintkezésbe léphettek és léptek is az érdekelt intézetekkel, laboratóriumokkal. A bizottsági vélemények az osztály elé kerültek, ahol azután,

miként a bizottságban is, az érdekelt kutatási egység vezetőjének jelenlétében került sor a vitára.

Itt szeretnék beszélni általában az opponensek személyének titkos vagy nyilvános kezeléséről, ami itthon is, külföldön is vita tárgya. Hosszú közéleti tapasztalatom alapján egyértelműen a nyilvánosság mellett vagyok. Nem akarok részletekkel foglalkozni, csak annyit szeretnék mondani, hogy így elkerülhetők a tájékozatlanságból származó vagy hiányos ismeretek miatt előforduló félreértések, esetleg felfogásbeli különbségek által okozott zavarok stb. Sokkal hasznosabb a véleménykülönbségek nyílt feltárása, mint elhallgatása, konzerválása. Ha külföldön nem ok nélkül tartanak titkosság esetén ilyen—olyan okból származó szubjektív és emóciókkal terhelt véleménynyilvánítástól, ilyesmi még inkább előfordulhat itthon.

Kis ország vagyunk, ismerjük egymást, a leírt bíráló szöveg stílusából és tartalmából is már következtetni tudunk elkövetőjére. A nyíltság feltétlenül magas fokú kultúráltságot kíván. Ezt pedig, ahol nincs, ott meg kell tanulni. Jelenleg az *akadémiai bizottságoktól független testületek* foglalkoznak a különböző főhatóságok és alapítványok által meghirdetett kutatási pályázatokkal, valamint más, lényegbevágó, szakmát is érintő kérdésekkel. Úgy vélem, hogy e testületeknek az akadémiai bizottságokkal érdemes fenntartani valamilyen kapcsolatot, és adott esetben hasznos lehet ismerni az illetékes akadémiai bizottság véleményét. A legtöbb információ ul. a tudományos teljesítmények, az intézetek, tanszékek, egyes csoportok, még személyek eredményessége megítélésében is ezeknél a bizottságoknál áll rendelkezésre.

4. Egy újszerű — legalábbis nálunk annak tekinthető — gondolatot szeretnék felvetni. A kutatóhelyek eredményességének, teljesítményének értékelése szempontjából sok esetben szakmailag a legkedvezőbb, több vonatkozásban a legcélravezetőbb lenne egy tisztán szakértőkből álló négy—öt fős bizottság, amelynek tagjai otthonosak, esetleg érdekeltek is a gondozott munkahely témáiban. A gondozás kifejezést tudatosan használom, mert ez a bizottság nem csak ellenőrizne, véleményezne, de tanácsokat is adna, segítene, *partnere* lenne minden tekintetben az illető munkahelynek, mégpedig nem alkalmanként, hanem *folyamatosan*. Rokon témákon dolgozó munkahelyek egyazon szakértői bizottsághoz tartozhatnának. A néhány fős testület többet és gazdaságosabban tudna foglalkozni a munkahelyekkel, mint egy nagyobb területet gondozó, népesebb bizottság, hiszen ehhez szakmai érdeke is fűződik. Kedvező körülmény, hogy a szakértők a munkahelyet up to date ismerik, így bármikor készek a véleményezésre. Ha egy intézet úgy kívánja, külföldi szakértő is bevonható lenne a bizottságba. (Vele kapcsolatban is felmerülhet természetesen az objektivitás kérdése, és ezen kívül más problémák is, mint pl. a hazai viszonyok hiányos ismerete, az anyagi dotáció a szakértői munkáért stb.) Ennyi mindenre nincs időnk — mondhatja valaki. Úgy vélem azonban, hogy időt kell fordítanunk kölcsönösen egymásra, akár a bíráló, akár a megbírált szerepkörében működünk.

5. Korunk érdeklődése elvi és gyakorlati síkon egyaránt igényli az *inter- és multidiszciplináris problémák vizsgálatát*. A fizikusképzés el is mozdult ilyen irányba, a bizottsági struktúrának is követnie kell az igények alakulását.

A fizika — tartalmi és módszerbeli jellegéből adódóan — valamennyi természettudomány partnerévé vált. Jól mutatják ezt a határterületek, amelyek közül egyiket-másikat az illető tudományág sajátjaként kezel, pl. a geofizikát a geológia, a fizikai kémiát a kémia, a biofizikát a biológia, a műszaki fizikát a műszaki tudomány sorolja magához. Az újabb összefonódások közé tartozik a krisztallográfia, a kvantumkémia, a szilárdtestkutatás, az anyagtudomány, az űrkutatás, a környezettudomány stb. Az egész kérdést az utóbbiak érdekében vetem föl, és kevésbé a már önállósult és valahová beépült határterületek kedvéért. A többoldalú érdekelttség és a hangsúlyozott fontosság ellenére a határterületen dolgozók helyzete feltétlenül nehezebb, mint diszciplináris kollégáiké. Azt lehetne várni, hogy két vagy több tudományterületen is befogadják őket, valójában egyik helyen sem érezhetik magukat igazán otthonosan. Mindenütt a periférián vannak. A szcientometria által gyakran elmechanizálódott minősítések és ítéletalkotások a valóságnál biztosan kedvezőtlenebb színben tüntetik fel őket. Egy határterületi dolgozat ui. többféle folyóiratban jelenhet meg, következésképp kisebb a rátalálás valószínűsége, idézettségét is nehezebb követni.

Egy időben különös hangsúlyt kapott és ma sem jelentéktelen az Akadémia tudománypolitikájában a határterületek gondozása: közös tudományos osztályprogramok, komplex bizottságok szerveződnek, több esetben pedig a területért magát felelősnek érző osztály szakmailag vegyes összetételű bizottságot hoz létre. A komplex bizottságok jól ismert példája volt a III. Osztály által működtetett szilárdtestkutatási bizottság, amely a műszaki, kémiai és utóbb a geológiai tudományok osztályával közös bizottságként dolgozott és amelyben az ipari kutatás is képviselve volt. Napjainkban is a legtöbb mozgás, átalakulás a bizottsági struktúrát illetően, érthető módon, az interdiszciplináris területeken figyelhető meg. Az integrálódás mellett a differenciálódás is tapasztalható. Éppen a szilárdtestkutatást és az anyagtudományt hozhatjuk fel példának: az előzőekben említett nagy komplex bizottság helyett jelenleg a leginkább érdekelt akadémiai osztályok külön-külön megalkották a maguk bizottságát. Véleményem szerint kevésbé osztálysovinizmusról, inkább a fejlődéssel együttjáró folyamatról van szó. Erősödnek, következésképp önállósulni kívánnak bizonyos aspektusok. Ilyen körülmények között különösen indokolt, hogy az osztályok továbbra is figyelemmel legyenek a határterületekre és bizottsági rendszerük rugalmas alakításával is segítsék a kapcsolódó terület sajátos fejlődését.

6. Néhány évvel ezelőtt a bizottsági feladatok közé tartozott *helyzetelemzések* készítése is. Egyik-másik bizottságunk csakhamar elkezdett berzenkedni az „előírt” feladat ellen. Pl. algebristáink meg is mondták, hogy nem látják semmi értelmét egy ilyen tanulmány készítésének, sok munkát jelent, aránytalanul többet, mint a várható eredmény. A fizikus bizottságok nem voltak ilyen elutasítók, de hamarosan rájöttek ők is a munka és az eredmény közötti aránytalanságra. Ez olyan

feladat tehát, amit lehet *ajánlani*, indokolt esetben egy főhatóság kérheti is, egyébként azonban a bizottságra kell bízni a szükségesség megállapítását.

Elképzelhetők viszont olyan kérdések, amikről beszélni, írni, vitatkozni kell, mert sokakat érdekel és eltérők róluk a vélemények, vagy egyszerűen azért mert újak és nagyon érdekesek. Tulajdonképpen magas szintű ismeretterjesztésre utalok. Az előbbire jó példa az űrkutatásról vagy a szcientometriáról folytatott vita, a másikkra a fullerének problémaköre. A hosszadalmas és végeredményben csak regisztráló helyzetleírásoknak nincs sok értelmük.

7. Láng István szerint a „bizottsági tagok túlnyomó többsége megtiszteltetésnek és tudományos munkája megbecsülésének tartja részvételét a bizottsági munkában.” Ez valóban így volt és ma is igaz. Az idők folyamán azonban erősen motíválódott a helyzet.

Az 1970-es akadémiai átszervezés előtt a tudományos osztályoknak közvetlen, bizottságaiknak pedig javaslattevő szerepük volt az akadémiai és a támogatott egyetemi kutatóhelyek személyi és anyagi ellátottságának meghatározásában, a javak szétosztásában. Akkor nyilván ezért is ambicionálták a kutatók, hogy tagjai legyenek a hozzájuk szakmailag közel álló osztálybizottságnak.

Később, 1970–92 között, tehát a „kétfejű sas” időszakában is „működött” a kutatói társadalomban hasonló ambíció. Ebben az időszakban ugyan sok dologban a főutkár döntött, de számos kérdésben (munkahelyi beszámolók és kutatási tervek, különféle pályzatok stb.) kikérte és meghallgatta a testületi véleményeket. Remélte tehát a testületi tagság, hogy e vélemények szerepet játszanak a személyi és anyagi kérdésekben egyaránt. Ezért küldte el az osztály többek között bizottságainak beszámolóit is az intézeti látogatások tapasztalatairól, mind az elnöknek (illetékes alelnöknek), mind a főutkárnak, akik egyébként időnként megjelentek az osztályüléseken. Sőt, a természettudományi főosztály vezetője (vagy képviselője) rendszeresen rész vett az osztályüléseken, gyakran bizottsági üléseken is. Testületeink meghallgatásának indokoltságát és jelentőségét különösen alátámasztotta az a körülmény, hogy tagjaikat széles körből, azaz akadémiai, egyetemi, ipari kutatóintézetekből, a fővárosból és vidékről, idősebb és fiatalabb kollegák közül többoldalú konzultáció és mérlegelés után válogattuk ki. Ha a szükség úgy kívánta, egyik-másik témához külön is meghívtunk még szakértőket.

A fizika területén működő bizottságok tagjainak összlétszáma (a komplex bizottságok és a nemzetközi szervezetek magyar nemzeti bizottságait is beszámítva) pl. a 90-es évek elején kb. 300 fő volt, közöttük kerekén 20 fizikus akadémiai tag. Összehasonlításképpen megemlítem, hogy fizikus tudományos fokozattal összesen kb. 400-an rendelkeztek. A testületi tagság nagyobbik fele egyetemekről regrutálódott és kisebbik fele került ki akadémiai kutatóintézetekből, egyes bizottságokban az ipari kutatás is képviselve volt. A létszám zöme természetesen fokozattal rendelkező fizikus volt, de az inter- és a multidiszciplináris területek miatt a létszám több mint negyede más tudományterületekről származott. — Az osztályülésekre is érvényes volt a sokszínűség, ha tekintetbe vesszük a tanácskozó tagokat és az állandó, valamint az ad hoc meghívottakat is. — A jelenlegi helyzet még nem teljesen alakult ki, de nagy eltérések a fenti adatoktól nem várhatók.

Osztályunkon új kezdeményezés, hogy a bizottságokat csaknem kivétel nélkül ambiciózus fiatal doktorok vezetik, ami várhatóan újabb lendületet visz a testületi munkába. Az eddigi tapasztalatok szerint ez a körülmény egyáltalán nem csökkentette az akadémiai tagok aktivitását. A bizottsági elnököket és titkárokat az osztály kérte fel, a bizottsági tagokat viszont ők választották ki többekkel konzultálva.

A következőkben egy-két megjegyzéssel szeretném a fentieket kiegészíteni.

Testületeink általában egyforma érdeklődéssel foglalkoztak minden kutatóhely szakmai vonatkozású kérdéseivel, függetlenül attól, hogy a szóban forgó munkahely milyen főhatósághoz tartozik. A testületeket az *eredményesség*, a *teljesítmény* érdekelte, ami lehetett alap-, alkalmazott vagy fejlesztő kutatás következménye. Az oktatási, képzési stb. problémák iránti érdeklődés úgyszintén közös ügyük volt a testületeknek, függetlenül tagjaiknak munkahelyi hovatartozásától. *Testületeinket az ügyek érdekelték mindenféle provincializmustól mentesen.*

Időnként és helyenként elhangzott az Akadémiával kapcsolatban elmarasztaló megjegyzésként, hogy beleavatkozik az egyetemek illetékességébe, pl. kutatási eredményeik értékelésébe, személyi ügyekbe stb. Lehetséges, hogy egyes tudományterületeken bizonyos szemszögből nézve egy osztály- vagy bizottsági vélemény, ill. megállapítás illetéktelen beavatkozásnak tűnik. Osztályunk szemszögéből nézve azonban az eseményeket, a következőket mondhatjuk. A szakmai kérdéseket illetően mindig fennállt a kölcsönös érdeklődés egyetemi és akadémiai intézetek között, amint erről már a 2. pontban és fentebb is szóltam. A közös témák összehozzák az intézeteket és ennek örülni kell. — A személyi ügyek vonatkozásában a múltban hivatalosan annyi történt, hogy az osztály a Műv. Minisztériumtól az Akadémia elnökén keresztül az egyetemi tanári kinevezésekkel és a magasabb egyetemi funkciókkal kapcsolatban megkapta az egyetemek javaslatát, és a felkérésnek megfelelően csak abban nyilvánított véleményt, hogy a jelölteket tudományos szempontból alkalmasnak tartja-e a szóban forgó kinevezésre vagy beosztásra. A kinevező szerv számára ez is egy vélemény volt a sok közül. Az osztály munkája tudományterületeinken ilyen tekintetben csaknem kivétel nélkül formális volt, hiszen az egyetemek rendszerint megfelelő tudományos fokozattal rendelkező jelölteket terjesztettek elő, és az osztály ezekkel egyetértett.

Az osztály egyébként feladatának tekintette és ma is kompetensnek érzi magát, hogy a kutatással foglalkozó különböző intézményeknél — különös tekintettel az alap kutatásokra — a *tudományos színvonal alakulását* figyelemmel kísérje. Egyedül az akadémiai bizottságok azok, ahová összefutnak az erre vonatkozó különböző információk. A véleménynek természetesen az érintett intézmény képviselőjének jelenlétében kell kialakulnia.

Az Akadémia és az egyetemek, ill. intézeteik közötti kapcsolatban új periódus van kialakulóban. Az 50-es években az egyetemekről az akadémiai intézetek felé vonzódott a szakmai elit, ma ellentétes irányú áramlásnak vagyunk tanúi. Nyilván nem tisztán a hivatástudat változásáról van szó, hanem egzisztenciális latolgatásokról, a feladatok közötti hangsúlyeltolódásról, értékrend-módosulásról is. Most az egyetemek a jó szakemberek odaáramlása révén szellemi javakban legalább részben visszakapják, amit egykoron szellemiekben és anyagiakban elvesztettek.



Még valami: a múltbéli folyamatot az Akadémia—egyetem kapcsolatában inkább a szeparálódás, a mostanit az *együttműködési készség* jellemzi. Legalábbis testületeink munkája során ez tapasztalható.

Jelenleg a tudománypolitikai feladatok átcsoportosítása, újrafelosztása van folyamatban. Bizonyos feladatokra új szervek létesültek, mások viszont az akadémiai testületekhez kerültek. Az előbbiekre példa az OTKA, a Bay Zoltán-Alapítvány és más kutatási pályázatok elbírálása, az utóbbiakra az akadémiai doktori cím odaitélése. (Az utóbbival kapcsolatban a múltban csak a habitus vizsgálat tartozott az osztályokra.) Biztos vagyok benne, hogy osztályunk és bizottságai minden feladatot, újat és még újabbat, kapott és önként vállalt feladatot egyaránt továbbra is megtiszteltetésnek tekintenek és legjobb tudásuk és lelkiismeretük szerint teljesítenek.

Tarján Imre

---

## Van kiút a nagymarosi gödörből!

---

*Ez év januári számunkban interjút adtunk közre\*, amelyben — egyebek között — nagy súllyal szerepeltek a Bős-Nagymarosi Vízlépcső létesítésének és további sorsának kérdései. A jelenlegi írás szerzője, a magyar villamosenergetika jeles vezető műszaki szakembere több szempontból közelítve, de elsősorban energetikai oldalról szól hozzá ehhez a komplex problémához. (A szerk.)*

---

A Bős-Nagymarosi vízlépcsők ügye Magyarország számára tovább bonyolódott a dunacsúnyl gát szlovák megépítésével. Mindaddig, amíg a Dunakilitiben megépült duzzasztógát zsilipeinek kezelése magyar kézben volt, mi tudtuk volna szabályozni az öreg Dunába leengedhető víztömeget, most ez a tevékenység teljesen szlovák kézbe került. Így a Duna-kör által lekicsinyelt „papírtigris” életre kelt és teljesen ki vagyunk szolgáltatva a szlovákoknak.

A magyar kormány a parlamenti döntés alapján a Hágai Bírósághoz fordult a szerződészegés jogosságának elismeréséért. A bíróság döntése legkorábban 2—3 év múlva várható, addig is tenni kell valamit a magyar károk csökkentése érdekében is.

A munkagödör tervezett elbontása véglegessé teheti az IKM által becsült kb. egy milliárd USD kárt, amit a leállítás minimálisan okoz. Ebben a csúnyl beruházások miatti szlovák többletkövetelés nincs is benne.

---

\* .... mi is a nagymarosi vízeromú igaz története? Beszélgetés Mosonyi Emil akadémikussal. Magyar Tudomány, 1994. 1. szám, 47—61. o.

Ma már egyre világosabb a közvélemény előtt, hogy a parlamenti döntés alapvetően politikai indíttatású volt és a környezetvédelmi aggályokat elsősorban Bősre alapozták. Így lett a Nagymarosi Vízlépcső ebbe ártatlanul belevont áldozat, és elhagyása elsősorban Magyarországnak okoz igazi energetikai, hajózási, közlekedési stb. károkat. Az új Országgyűlés felállásáig is meg kellene akadályozni a körgát elbontását és az objektív álláspont érvényesülését kellene biztosítani. Sajnos a ma tárgyaló, nyilatkozó kormányképviselők a parlamenti döntést védeni igyekvő ügyvédként, szakmailag megalapozatlan ügyet képviselnek.

A magyar fél jogi kötelezettsége, hogy az adott helyzetben megtegyen minden szükséges intézkedést, amelyek a károk csökkentését eredményezik. Ez egyrészt a Szigetköz vízpótlása, másrészt a Nagymarosi Vízlépcső építkezésének folytatása lenne, amire egy tanulmányomban már 1989-ben rámutattam.\* A tanulmány részletei — sajnos — ma is érvényesek, ezért több helyen idézem akkori számításaimat és érveimet.

„A bósi vízlépcső munkáinak leállítását ma már a legszélsőségesebb ellenfél sem tartja reális követelésnek, mivel az 90 %-ban készen van, a szlovákok a gépi berendezések szerelését is megkezdték, hogy 1990-ben terv szerint megindulhasson az erőmű.”

A félelmet számos tudós szerv, pl. a Magyar Tudományos Akadémia 1982—83-ban kifejtett, sok esetben jogos aggályai támasztották alá, amire ugyan a módosított beruházási program számos intézkedést tartalmazott és amit annak 1986. évi ÁTB jóváhagyásakor az MTA elnöke is elfogadott, de fennmaradt továbbra is a Bósi Vízterelő szakaszos üzemviteli rendje. Ezért az akkori parlamenti vitában is élénk tiltakozás volt a csúcsüzem ellen, mivel a dunakiliti tározóban duzzasztott 200 millió m<sup>3</sup>, napi 16 órán keresztül visszafogott víztömegből szennyezett iszap ülepedhet le. Igaz ugyan, hogy a villamosenergia-rendszer csúcsterhelési időszakában az erőmű turbináin keresztül lezúdul ebből a naponta gyűjtött 60 millió m<sup>3</sup> vízmennyiség, az Öreg-Dunába pedig folyamatosan leengednek 50—200 m<sup>3</sup> vizet másodpercenként, hogy ennek élővíz jellege megmaradjon, de kétségtelenül nagyobb a szennyezett iszap lerakódási veszélye, mintha a víz folyamatosan áramolna a turbinákon keresztül, ahogy a tározóba érkezik. Ezért döntöttek úgy, hogy mindaddig, amíg a tervezett szlovák szennyvíztisztítók nem épülnek meg, a Bósi Vízterelő ne járjon szakaszosan, hanem folyami jelleggel, tehát a Duna mindenkorli vízhozamát azonnal átengedve. Ezt az alapvető módosítást a magyar villamosenergia-ipar tudomásul vette, számolva az ebből származó kb. 200 MW teljesítménycsökkentéssel is.

*A kiút tehát a nagymarosi gödörből az, hogy a szlovák féllel el kell fogadtatni ezt a kompromisszumot, hogy ne járjon csúcsüzemben a Bósi Vízterelő mindaddig, amíg a szennyvíztisztítás megnyugtató szintet nem ér el, és vegyék tudomásul, hogy a vízlépcsők üzemét alapvetően az ökológiai szempontok szerint kell irányítani, tehát az energiatermelés is másodlagos jelentőségű a környezetvédelmi érdekek mellett. A kormánynak ez irányban kellene tehát a szlovák féllel folytatott tár-*

\* Vízügyi Közlemények, 1989/3.

gyalásokat vezetni, hogy a szennyvíztisztítási erőfeszítéseket ne szerződésszegéssel, hanem ésszerű kompromisszummal érjük el.

Előre kell bocsátanom, hogy nem a villamosenergia-ipar kezdeményezte a vízlépcső építését, és nem vállalt felelősséget az általános energiagazdálkodás múltban történt hibáiért sem, aminek épp úgy szenvedő alanya volt, mint az egész népgazdaság. Az első ötéves terv időszakában találkoztam először a nagymarosi vízerőműtervekkel, amelyek a Duna vízerejét kívánták hasznosítani és ezáltal mérsékelni a szénbányászat és a hőerőművek rendkívül feszített építési ütemét. A gazdasági vizsgálatok, amit az ERŐTERV-vel közösen végeztünk el, igazolták, hogy a villamosenergia-ipar az akkori árviszonyok mellett is, szén-erőművekben 40 %-kal kisebb beruházási költséggel képes ugyanolyan önköltségű villamos energiát termelni, mint a Nagymarosi Vízerőmű. Ezért nem sorolta azt sürgős beruházásai közé és nem vállalta saját keretéből a fedezetét sem. Ekkor alakult ki az a nézet, hogy a kisesésű *dunai vízerőművek építése csak akkor válhat gazdaságossá, ha egyéb népgazdasági ágazatok, így a vízgazdálkodás, árvízvédelem, hajózás-közelkedés, mezőgazdaság céljait is figyelembe vevő, úgynevezett komplex beruházással* válik és annak fedezetét is érdekeltységük arányában az érintett ágazatok adják.

Az 1973–78. évi nyersolaj válságok begyűrűzése után a villamosenergia-ipar távlati tervében csakis lignit- és atomerőművekben láttuk biztosíthatónak a gazdaságos fejlesztést. Országosan elfogadták, hogy szénhidrogén bázison alaperőművet többé nem szabad építeni, nehogy újra kitegyük a magyar népgazdaságot az 5–35 \$/hordó nyersolaj-áringadozás következményeinek. Felértékelődött ugyanakkor világszerte a vízenergia szerepe is, amelyet drága fajlagos beruházás mellett, de gyakorlatilag nulla üzemanyagköltséggel lehet működtetni, ugyanis az ingyen megújuló vízenergia az atomerőművek hasadó anyagánál is olcsóbb. Ennek ellenére a BNV beruházás OMFB-MTA Bizottság által 1983–84-ben végzett felülvizsgálatok kimutatták, hogy a BNV magyar félnek járó 440 MW kapacitását és 1860 GWh éves termelését atom-, illetve ligniterőművekben, a változott árviszonyok mellett is a vízlépcsők összeruházásának kb. 60 %-áért elő tudjuk állítani, ami kísértetiesen hasonlított a 30 év előtti eredményhez. *Az építkezés folytatása tehát csak akkor indokolt, ha a komplex beruházás maradó 40 %-os költsége egyéb ágazatokban megtérül.* A villamosenergia-ipar számára azonban a döntés azonnal szükséges, mivel egy alap hőerőmű létesítéséhez a fejlesztési cél elfogadása után, típusától függően, 7–10 esztendő szükséges.

Az objektív társadalmi tájékoztatás érdekében szeretném összefoglalni, hogy mit jelent Magyarország számára a Nagymarosi Vízlépcső építésének befejezése, illetve milyen anyagi és erkölcsi értékeket veszítünk a gödör betemetésével? Mint kiinduló tézist rögzítem, hogy *a Nagymarosi Vízlépcső nem a Bósti Vízlépcső miatt szükséges „gát”* — amint azt sokan tévesen gondolják —, *hanem önmagában fontos létesítmény, ami Bóستól függetlenül alapvető szerepet tölt be a Duna komplex hasznosításában és mindez örökre megsemmisítésre kerülne a gödör betemetésével.*

Mit jelent tehát a Nagymarosi Vízlépcső Magyarországnak?

— 160 MW beépített teljesítményű vízerőművet, évi 1060 millió kWh termeléssel, megújuló vízenergiával. Teljesítménye nagyobb, mint az ezredforduló táján folya-

matosan selejtezésre kerülő közepes nagyságú szénérőműveinké, amelyeket rekonstruálni sem érdemes.

— A vízerőmű tervezett élettartama 50 év, szemben a hőerőművek 25 évével. (A gyakorlatban azonban 100 év is lehet, mint pl. az Ikervári Vízerőmű, ami a Rábán 1896 óta kifogástalanul működik ma is, 1,4 MW teljesítményével.)

— A vízerőmű nem okoz füstgáz szennyezést (pernye,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ). A legegyszerűbb és egészséges az üzemvitele, igen csekély az üzemi létszáma.

— A Nagymarosi Vízerőmű tipikus folyami erőmű, ezért a duzzasztott bögében pár centiméter csak a vízszint ingadozása, és a víz tartózkodási ideje is rövid (egy, legfeljebb két nap), azaz a felülről érkező vízmennyiség a vízlépcsőn gyakorlatilag változatlanul átfolyik. A Nagymaros feletti szakaszon megszűnik a ma 8 m-t is elérő szezonális vízszintingadozás.

— Az erőmű turbináján átáramló víz oxigénben dúsul, tehát az alvíz tisztulását gyorsítja, így előnyösen hat az ivóvíz-kutak vízhozamára is.

— A part menti gátak megerősítése révén Nagymarostól Dunakilitig 100 %-os lesz az árvízvédelem. Az 1954. évi szigetközi, majd az 1965. évi csallóközi töltésszakadások a magyarlakta területeken akkora kárt okoztak, mint a teljes csehszlovák beruházási ráfordítás és jelentős károk keletkeztek a magyar oldalon is.

— Mind a gátak, mind a vízlépcső betonszerkezete az előfordulható földrengésre vannak méretezve és kisebb veszélyben vannak, mint a környék lakóházai. A vízlépcső esetleges megsérülése sem okozna sehol árvizet, mivel a víz ugyanúgy folyik tovább, mint ahogyan a magas vízszintkor kinyitott árapasztó zsilipeken egyébként is megtörténik.

— Az épülő két hajószilip révén teljesül a nemzetközi Duna-Bizottság ajánlása és létrejön a 3,5 méter merülést biztosító hajózási út az év egész folyamán. A duzzasztott vízben a hajóút áteresztőképessége a mai 2,5 millió tonna évi szállítási kapacitásról 40 millió tonnára emelkedhet, és kaput nyit a Fekete-tengertől a Duna—Rajna—Majna-csatornán keresztül az Északi-tengerig történő folyamatos vízi szállításra. Ez a forgalomnövekedés nemhogy csökkenti, hanem emelheti a csepeli szabadkikötő forgalmát, a pozsonyi kikötő megépítése ellenére is. Ma közismert a kisvízkor keletkező gázlók hajóforgalom-csökkentő vagy teljesen megakadályozó hatása. A duzzasztott vízen a hajók közlekedése gyorsabb a zsilielési idők ellenére, ami jelentős üzemanyag-megtakarítással is jár.

— A nagymarosi gáton közúti híd létesül a Pilis és Börzsöny települései között és a csatlakozó, korszerűsített utakon keresztül kiváltják a mai váci, dömsői, szobi kompátkelések nehézkes és szakaszos üzemét.

— A vízlépcsővel együtt létesülő infrastruktúra-fejlesztés a helyi lakosság élet-színvonalát javítja.

— Növekszik a sportolási lehetőség az állandó vízszintű Dunán, fokozott idegenforgalmi látványosság lesz a Dunakanyar, amit a parkosított kultúrkörnyezet tesz vonzóvá az eddig szétszakított két partszakaszon.

— A vízlépcső gátjának kivitele esztétikus műszaki alkotás, ami beleilleszkedik a tájba, és hamarosan megszokottá válik, mint az osztrák és más európai folyókon létesült folyami vízerőművek esetében történt.

— A vízlépcső létesítése meggyorsítja a felette lévő települések szennyvíztisztításának kiépítését. Mindez az alapvető vitaokot, tehát magát a szennyezést szünteti meg, amely a vízlépcső ellenzőit befolyásolta. Ha a Duna tiszta, nem marad környezetvédelmi kifogás sem.

A leállítás indokai közül — mint energetikus — a legveszélyesebbnek azt a nézetet tartom, hogy sokan, még vezető közgazdászok is, ismert primer-energia-hordozó szegénységünkben és fokozódó energaiimportunk mellett is játszi könnyedséggel lemondának évi 1 milliárd kWh-t szolgáltatató, örökkösen megújuló energiaforrásról, amit évi kb. 250 ezer tonna fűtőolajból lehet kondenzációs erőműben előállítani.

Sokak számára szimpatikusnak tűnik az a koncepció, miszerint a következő új atom- vagy lignit-alaperőmű belépéséig mutatózó, a minimális népgazdasági fejlesztés mellett is előálló teljesítményhiányt gáz-, illetve kombinált ciklusú gázgőz-turbinákkal kell pótolni, amelyeket ma is működő hőszolgáltató erőművekben, illetve hőközpontokban lehet elhelyezni. Ezzel kapcsolatban külön kell kitérni a gázturbinák üzemanyagára, amely nem az iparágban szokásos nehéz fűtőolaj vagy gudron, hanem elsősorban a lakosságnak szánt földgáz. Ha pedig a gázturbináktól mint puffer fogyasztóktól télen a földgázt elveszik, gázolajjal kell pótolni. Az inotai gázturbinákban ma is ezt használjuk csúcsüzemi jelleggel: háromszor annyiba kerülő üzemanyagköltséget jelent kWh-ként. A Nagymarost pótló gázturbinák üzemanyagköltsége egyébként évi 2 milliárd Ft-ot képvisel 1989 évi áron (a vízerőmű üzemköltsége gyakorlatilag nulla).

Legutoljára térek ki a véleményem szerint legfontosabb népgazdasági témára. Nem igaz az a felfogás, hogy a gazdasági fejlődés megoldható csupán a villamosenergia abszolút felhasználásának csökkentésével, hanem együtt kell járjon a technológiák korszerűsítésével, az energiaracionalizálás mellett nagyobb értékű áru előállításával. A fejlett ipari országok mind átmentek ezen a folyamaton, növekedett náluk is a villamosenergia-felhasználás, de közben csökkentették energiaigényességüket, így növelték jövedelmüket is. A korszerűsítéshez azonban jelentős beruházási pénz, tőkés technika, know-how szükséges, ami igencsak korlátozottan áll rendelkezésre.

*Összefoglalva tehát:* a Nagymarosi Vízlépcső beruházásának leállítását hibás lépésnek tartom, amit az objektív számadatok gazdaságilag nem támasztanak alá. A komplex beruházási célok a gödör betemetésével örökre elvesztek Magyarország számára. Magyarország nemzetközi szavahihetőségén súlyos csorba esik. Emellett nagyértékű működő tőkéről mondunk le, amit egyéb célra átirányítani nem is lehet. A szlovák fél felé pedig barátságtalan lépést teszünk, ami sajátmagunknak okozza a legnagyobb kárt. A hivatalos gazdasági számítások is a beruházás folytatását mutatják gazdaságosabbnak csupán az energetikai számadatok alapján, holt a komplex hatást kellett volna figyelembe venni.

Mit érdemes még a fentiekhez hozzátenni? Csak néhány aktuális témát emelek ki:

— a tanulmányból idézett költségadatokat természetesen az infláció és a devizakulcsok változása szerint aktualizálni kell. Nem ismeretes előttem az osztrák hitel véglegesen egyeztetett ATS összege sem, amelyet 1996. január 1-től kezdve,

20 éven át az évi 1200 millió kWh villamosenergia szállításból az osztrák félnek törleszteniünk kell. Tény az, hogy ezen villamosenergia mennyiséget a hazai fogyasztáson felül kell előállítanunk a legnagyobb önköltségű erőművekben, vagy ha már ezekben sincs elegendő kapacitás, akkor importból kell beszerezni. Ennek többlet önköltsége, mai árakon, évente 3 és 6 milliárd Ft között becsülhető, azaz a húsz év alatt 60–120 milliárd Ft, a vízerőmű gyakorlatilag nulla üzemköltségével szemben.

— Ha a Hágai Bíróság döntését nem várnánk meg és az Országgyűlés felhatalmazása alapján megegyeznénk a szlovák féllel a Bósi Vízzerőmű csúcsrajáratásáról történő lemondásban, a dunakiliti duzzasztót is üzembe lehetne helyezni, a szlovákoknak nem kellene befejezni a csúnyai duzzasztó még kb. 4,3 milliárd koronára becsülhető teljes kiépítését, megoldódna a Szigetköz vízpótlása és folytatható lenne a Nagymarosi Vízlepcső építése is. Mindez megkímélné hazánkat a félbehagyott beruházás okozta károktól. A nemzetközi bankok nagy valószínűséggel hiteleznek a Nagymarosi Vízzerőművön kívül még hiányzó beruházási összegeket, amelyeket az osztrák fél korábban sem vállalt, így pl. a komáromi, győri szennyvíztisztítók létesítési költségeit, amelyek a Duna vízminőség javítását alapvetően segítenék, ami tulajdonképpen a legtöbb környezetvédelmi aggályt okozta.

Mindez nagymértékben hozzájárulhatna a magyar és szlovák nép jószomszédi kapcsolatainak javulásához. Előnyös lenne a hagyományosan jó osztrák–magyar gazdasági kapcsolatok erősödése szempontjából is. Gyorsítaná az Európai Unióba történő belépést, ha Magyarország és Szlovákia nem mint vitatkozó ellenfelek, hanem baráti országokként kopogtatnának kapujukon.

*Kerényi A. Ödön*

## A Középiskolai Matematikai Lapok centenáriuma

---

Talán még soha nem volt olyan alacsony az MTA disztermében összegyűlt hallgatóság átlagéletkora, mint 1994. január 29-én, a Középiskolai Matematikai Lapok alapításának 100. évfordulója alkalmából rendezett emlékülésen. A Bolyai János Matematikai Társulat, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Magyar Tudományos Akadémia által szervezett rendezvény résztvevőinek zöme a középiskolás korosztályhoz tartozott, és tudománytörténeti szempontból talán érdekes lett volna megörökíteni, hogy ki volt jelen, mert az elkövetkező évtizedek jó néhány fiatal nevét biztosan nagygyá érlelik. A Középiskolai Matematikai Lapok eddigi missziójának ismeretében nem nehéz erre a következtetésre jutni. Az eleinte csak matematika-feladatokkal foglalkozó, később a fizika világával kibővített lap páratlan szerepet vállalt a jó értelemben vett elitképzésben, s tevékenysége az elektronikus korszak előtti távoktatás sikeres voltának leginkább kézzelfogható példája. A feladatmegoldó versenyek győzteseinek vagy az élbolyban végzett helyezetteinek nevét tartalmazó — több oldalt kitevő — lista impozáns és kissé talán hihetetlennek is tűnik. Méltánytalan lenne néhány nevet kiragadni, hiszen a matematika, a fizika és a műszaki tudományok szinte valamennyi jelentős hazai művelőjének szerepelnie kellene a felsorolásban. Sőt, olyan neves embereket is találunk az elmúlt évtizedek versenyének résztvevői között, akik felnőtt korukra távol kerültek az ekkor tudományoktól. A Középiskolai Matematikai Lapok szerepe tehát messze túlmutat a „tudósképzésben” betöltött funkcióján. A centenáriumi előadóülésen elhangzott megemlékezések közül ezért is szemeltük ki a KöMaL szelleme által szintén megérintett író, Esterházy Péter szavait.

Sz. L.

## Ha fülelünk

Azt, fájdalom, nem mondhatom: kedves kollégák (eltekintve a jelenlévő titkos regényíróktól). Amikor utoljára ebben a teremben jártam (művészeti) akadémiai széket foglalandó, akkor a fölolvadásomnak, egy elbeszélésnek, hogy mégis valamiképpen komoly embernek látszódjam, az Optimális bináris keresőfák elméletéből ideiglenes címet adtam. Mindez megvalósította a köklerség minősített esetét, ami azonban nekem, immár, munkaköri kötelességem, talán.

Ez a sokat sejtető szép cím — kis túlzással ennyi maradt a studiumokból. Meg időnként a fontoskodó válaszaim a „miként lesz egy matematikusból író?” — flirtatásra. Könnyen lesz.

Úgy lesz, hogy én matematikus, valóságos, sosem voltam, legföljebb matematikus hallgató. A közelében sem voltam annak, hogy a matematikát alkotó módon foghassam föl; ezt itt, egymás közt — ennyi kollegialitást mégis engedjünk meg — rögzítsük: hátha későbben elfeledkeznek erről, és egyre szívesebben kívánnék fabulálni számtalan gyökereimről.

Szeretni szerettem a matematikát és ő egy szintig viszonszeretett. Azt lehetne talán mondani, hogy én érdekes, úgy értem, számomra érdekes vagy értékelhető módon *nem* tudom, nem ismerem ezt a tárgyat. Valamit intelligensen nem tudni — az nem is volna lebecsülendő szellemi teljesítmény.

Mindenesetre van egy történetem, egy régen kezdődött történetem, talán nem is a matematikával, hanem a tanulással, a tanulásával. Én a budapesti Piarista Gimnáziumba jártam volt, ott ismertem meg a tanulást, annak a kalandját, szenvedélyét. Drámailan kezdődött. Volt ott egy legendás matematikatanár, Pogány János, a Pogány. Utólag az az érzésem, hogy ő a butaságot valamiképpen Isten ellen való vétéknek tartotta. Úgy gondolhatta, hogy az ember szándékosan buta, lázad, és lázadásból néz olyan bambán. A tudás hiányát személyes fájdalomként élte át, illetve sértésnek, lényegében a teremtés iránti arcátlanságnak vette. Ettől a furortól persze még inkább megneszültünk. Lenyűgöző és félelmetes volt. Még néhány éve álmodtam vele, rémálmodtam — hogy állok a táblánál, és gyöktelenítenem kell, és én gyöktelenítek, de már nagyon össze vagyok zavarva.

Látható, a genezis szinte megegyezik a közkeletű tévhittel, miszerint a matematika főként arra való, hogy ijesztgessük vele embertársainkat. Valami különesség, csodabogárság. Pedig az alaptapasztalatom evvel éppen ellentétes. Abban a fölszínes értelemben is, hogy más humán figurákkal ellentétben nekem a matematika nem mumus, gyöktelenítés ide vagy oda.

Azután megtudtam valamit az okosság természetéről is. Azt, hogy láthattam, mi az okosság, mi az ész, a tiszta ész (most kritikátlanul). Hogy mi ez az egész logikai hagyomány, ez a görög-zsidó-keresztény konglomerátum, amit európai gondolkodásnak hívunk.

Okos, mint a nap — gondolok ma is büszkén néhány évfolyamtársamra. Jó volt látni ezeket az embereket, fiatal embereket, akik voltunk — hogy azután később józan fenntartásokkal fogadhassam, ha valakiről azt állították: okos ember. Ugyan, mondtam magamban, mi ez a Nádaí Lacihoz képest...

Nagyon tanulságos volt megtapasztalni a saját eszem korlátaát. Amikor konkrétan, egyszerűen láthattam, megláthattam, hogy eddig és nem tovább, eddig nyújtózkozhatom, eddig ér az eszem takarója. Hogy tisztán láthattam, ezt nem értem. Nem és nem. Tudni már tudom, már vizsgázni is tudok belőle, de érteni... Hogy nem fogom föl az értelmét. A velejét. (Előadónak itt eszébe jutott, hogy elmondja, mikor is történt ez. Egy Fried-vizsgán, mondta szemérmesen. Derűltég a karzaton. Előadót az otthonosság barátságos érzése fogta el. Mái g hálás vagyok a tanár úrnak, tette hozzá halkán, szinte csak magának.)

Ennek akkor nem örültem, nagyon is csalódott voltam, miután így konfrontálódtam a saját homályosságommal — de később azután jó hasznát vettem egy engedékenyebb diszciplína keretei közt: hogy nyugodt szívvel lecsaphassak magamra, a maszatolásaimra, vagy ha épp eszes embernek mondanak, mert ebben az örült világban még ez is elő-előfordul, hogy ilyenkor emlékezzem, kicsoda-micsoda is a király a vakok közt.

Az okosság persze nem a mindentudással áll párban, a mindentudással a butaság áll párban, az okossághoz a nem-tudás kapcsolódik. Az ilyen nem-tudás erős, azaz tetterre kész, és alázatos, azaz ismeri érvényességének határait.

Emlékszem, Turán professzor úr óráira tiszta tábla kellett. Egy alkalommal nem lettünk kész, valaki, konkrétan Dervaderics Károly még törölgette a táblát. Ez, azt hiszem, 1970-ben lehetett, amikor itt Budapesten rendezték az öttusa világ bajnokságot. Ezért mondhatta Turán tanár úr: Hát ezt, kolléga, Balczó — úgy mondta: bálcó, á-val, ahogy anyám a táxít, generációs



kérdés —, hát ezt Bálcó gyorsabban csinálta volna. Dervaderics közben befejezte, de az óra nem kezdődött el. Láthatóan épp mindenféle dolgok történtek a professzor úr hatalmas homloka mögött. Majd derűsen, a megoldás derűjével mondotta: nos, kolléga... Ön persze mondhatná..., hogy Ön nem Bálcó.

Az okosság nemcsak kíméletlen, hanem tapintatos is. Az okosság betartja a játékszabályokat. Nem tehet mást.

És számomra talán ez a legfontosabb, megtudtam valami alapvetőt a játék természetéről. A számomra fontos, eddig fontosnak bizonyult terepnumokat, a futballt, irodalmat, matematikát ez köti össze, a játék, én legalábbis így fogom föl. (A szerelemről majd máskor... Most itt ne tévedjünk el az optimális bináris keresőfák sűrű sötét erdejében...)

Hopp, mondhatjuk egy regényben, máris egy regényben vagyunk. Ez a kijelentés — amellett hogy trivialis, próbálnánk nem ott lenni! — nem old meg semmit, inkább alkalom annak elismétlésére, hogy nincsen is semmi, amit meg kéne oldani: a semmi és a minden közt hánykódunk, azaz játszunk. Nem a tükör mögötti világ vagyunk, ahol nincsenek súlyok, és nincs nappal meg éjszaka, nem is a tükör előtt, és nem is a tükör.

A játék nem metafora, nem modell, nem kicsiben a világ, nem cseppben a tenger, sokkal inkább tengerben a tenger. (Kérdésünk örök: mi a tenger?) Közkeletű tévedés a játékot komolytalannak tartani, azt hiszik, hülyéskedés, vicc, azt hiszik, infantilis, éretlen, azt hiszik, gyerekes — azt hiszik tehát, érvénytelen.

A játék pedig nem komoly és nem komolytalan, hanem más, új komolyságot és új komolytalanságot mutat; mások a törvényei. Nem azt mondja, hogy ne öl vagy hogy apádat s anyádat tiszteld, hanem mondjuk azt, hogy nem szabad kézzel érni a labdához, vagy hogy az alanyt egyeztetni kell vélhetően az állítmánnyal meg a népnemzeti gerinccel, miközben nem áll érdekünkben nullával leosztani.

Szóval, efféle világok vannak, hol erre kell ügyelni, hol arra. Mert persze a törvény nem azt mondja, hogy ne hágd át őt, hanem azt, hogy ő van, s ha áthágod, büntetés vár rád. Meglesz a bőjtöd.

Egy-egy játék az egy-egy megismerési mód. Mást tudok meg egy Fradi—MTK meccs esetében, s mást a Banach-terek vizsgálatakor.

De a matematika nem valami távoli érthetlenség, amelyhez külön ész kéne, ugyanavval az (egy szál) eszünkkel közelítünk a regényhez, mint őhozzá. A matematika is a létezésünkről, annak gazdagságáról ad hírt. Mindig ugyanarról beszélünk, hol Flaubert, hol Bolyai, hol Pólya, hol Gödel hangját halljuk.

Ha fülelünk.

*Esterházy Péter*

# Természet Világa

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY

125. évf. 1. sz.

1994. JANUÁR ÁRA: 55 Ft

## 125 éves a Természettudományi Közlöny

Ebben az évben két természettudományi folyóirat ünnepli megindításának 125. évfordulóját. A világhírű *Nature*, és a számunkra legalább olyan nagy jelentőségű *Természettudományi Közlöny*. Talán nem érdektelen néhány szóval utalni a két folyóirat történetének a két ország történelméből fakadó eltérésére. A brit folyóirat folyamatosan egyre nagyobb terjedelemben jelent meg, a 125 év alatt 367 vaskos kötetet adtak ki, és már régóta a legtekintélyesebb természettudományi folyóiratnak számít. A *Természettudományi Közlöny* története meglehetősen viharos volt. 1944-ig jelent meg folyamatosan, bár a 76. kötet utolsó számát csak később adták ki: a szedés megsemmisült Budapest ostromakor. 1945-ben szünetelt a lap és 1946 januárjában indult meg újra *Természettudomány* címmel. 1949-ben újabb címváltozás következik: *Természet és Technika*, a régi címet alcímként tartják meg. Ez a cím sem volt azonban hosszú életű, 1953 novemberétől *Természet és Társadalom* a folyóirat neve, a régi név még alcímként sem jelenik meg. 1957 márciusában visszatérnek a régi névhez, 1968-ig ismét *Természettudományi Közlöny*-ként jelenik meg, ekkor kapja a ma is élő nevét: *Természet Világa*, de alcímként ismét szerepel az eredeti név és a hagyománynak megfelelően feltüntetik, hogy „Megindította 1869-ben Szily Kálmán”.

Bár a folyóirat elnevezése gyakran változott, 1919-ben kiadott hat számát pedig később meg nem jelentnek tekintették, tartalma — nagyon kevés kivételtől eltekintve, és a meg nem jelentek tekintettek nem tartoznak a kivételek közé — 1869-től máig mindig a leghevesebben teljesítette eredeti feladatát: az igazi tudományosság népszerűsítését.

Aligha lehet a *Természettudományi Közlöny* szerepét túlbecsülni a hazai tudomány és közművelődés fejlesztésében. Az 1841-ben alapított Magyar Természettudományi Társulat vezetői világosan látták, hogy a múlt század közepén a természettudományok hazai felledülésének az volt a legnagyobb akadálya, hogy hiányozott a társadalom érdeklődése, azt pedig csak megfelelő színvonalú folyóirattal lehet felkelteni. A kezdeti próbálkozások nem vezettek eredményre, a kiadványok túlságosan szakszerűek voltak, eredeti tudományos eredmények bemutatására törekedtek. A Szily Kálmán javaslatára 1869-ben megindított *Természettudományi Közlöny* sikere és hatása minden várakozást felülmúlt. Nagyon ritka, talán példa nélkül álló a folyóiratok történetében, hogy egy évfolyamát kétszer adják ki. A *Közlöny* első évfolyamát, noha ekkor a Társulatnak csak 606 tagja volt, eredetileg 1500 példányban, és a nagy érdeklődésre való tekintettel utólag még 1000 példányban másodszor is kiadták. Ugrásszerűen megnövekedett, alig tíz év alatt megtízszereződött a Társulat tagjainak a létszáma.

A cikkek szerzői között megtaláljuk a korszak valamennyi kiváló tudósát és nagyon sok nagyszerű középiskolai tanárt. Aligha kétséges, a *Közlöny*nek meghatározó szerepe volt abban,

---

hogy a kiegyezést követően hazánkban a legjobb európai iskolákkal vetekedő gimnáziumok alakultak ki. A *Közlöny* mindig a legfontosabb és legérdekesebb természettudományi kérdésekkel, sőt azok filozófiai és művészeti vonatkozásaival is foglalkozott. Elsősorban Szily Kálmán kezdeményezésére és az ő tollából rendszeresen jelentek meg dolgozatok a magyar tudományos műnyelvről. Ezeknek a vitáknak köszönhető, hogy kialakult egy magyaros, de nem feleslegesen magyarító hajlékony tudományos nyelv. Jó lenne elődeinket e vonatkozásban is példaképeinknek tekinteni. Rendszeresen adott hírt a *Közlöny* minden hazai természettudományi megmozdulásról, ezért tudománytörténeti szempontból is felbecsülhetetlen értéket jelent.

Az utód folyóiratok hívek maradtak a *Közlöny* hagyományához. A *Természet Világa* tudatosan törekszik az eredeti célkitűzések elérésére, sőt pompás rovattal gazdagította eszköztárát: 1992 májusa óta mellékletben közlik a rendszeresen meghirdetett diákpályázatok legjobb dolgozatait, és ezzel jelentősen hozzájárulnak ahhoz, hogy az ifjúság körében fennmaradjon a természettudományok iránti érdeklődés.

A *Magyar Tudomány* köszönti a magyar tudományt 125 év óta szolgáló *Természettudományi Közlönyt*.

*Beck Mihály*

---

## Hibaigazítás

Folyóiratunk áprilisi számában jelent meg Kovács Ferenc akadémikus „Kulcsszerepben — szereptévesztés nélkül” c. cikke. Két azonos nevű, bár más területen dolgozó tagja van az Akadémia-nak, és sajnálatos tévedés folytán a szám szerzőit bemutató rovatba a névrokon adatai kerültek. Az írás valódi szerzője: Kovács Ferenc, az MTA rendes tagja, egyetemi tanár (Pannon Agrártudományi Egyetem, Kaposvár). A hiba azonban sohasem jár egyedül. Ugyanabban a rovatban Hargittai István is az MTA lev. tagjaként szerepel, pedig 1993. évi közgyűlésén a testület rendes tagjává választotta. Az érintettek és az olvasók szíves elnézését kérjük.

## Az elnökség napirendjén

---

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége 1994. február 23-ai ülésén meghallgatta elnökének tájékoztatóját az akadémiai törvényről és kötetlen eszmecsere folytatott a törvényre épülő új alapszabály kiemelt fontosságú kérdéseiről.

Döntött az elnökség az MTA 1994. évi rendes közgyűlésének jellegéről, szervezeti rendjéről és a központi tudományos előadás témaköréről. A határozat értelmében a közgyűlést 1994. május 9. és 13. között, munkaközgyűlésként rendezik meg az MTA vári kongresszusi termében. A központi tudományos előadást *Kiefer Ferenc*, az MTA levelező tagja tartja „A nyelvtudomány, a mai köznyelv és a modern kommunikációs eszközök kapcsolatának kérdései” témakörben.

Az elnökség *Berényi Dénes*, az MTA rendes tagja vezetésével létrehozta az Akadémiai Kutatásértékelési Bizottságot. A Bizottság titkára: *Tolnai Márton*, a KSZL igazgatója.

\*

Az elnökség 1994. március 29-én tartott ülésén *Kosáry Domokos* elnök bejelentette, hogy a Parlament — több évvel az MTA kezdeményezését követően — március 28-án megalkotta az Akadémiáról szóló törvényt. A törvény tartalmazza azt az öt alapelvet, amelyhez az Akadémia vezetése a törvényalkotási folyamat során mindvégig ragaszkodott. (E sarkalatos pontokat tartalmazza a

Magyar Tudomány 93/11-es számának Testületi hírek rováta). Az MTA elnöke rövid értékelésében megállapította, hogy a törvény megalkotása megszilárdította a Magyar Tudományos Akadémia helyzetét. Felhívta a figyelmet arra, hogy a törvény sok sürgős feladatot ró az Akadémiára, amelyekből a legfontosabbnak az új alapszabály kidolgozása látszik.

Az elnökség megköszönte az elnöknek a törvény megalkotása érdekében több éven keresztül kifejtett erőfeszítéseit, valamint a főtítkárnak és a főtítkárhelyettesnek megválasztásuk óta, az említett cél érdekében végzett munkájukat.

Ezt követően tárgyalt az elnökség *Keveczy László* főtítkár, a Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága elnöke írásbeli előterjesztése alapján, a Magyar Tudományos Akadémia nemzetközi kapcsolatainak működési alapelveiről. Az előterjesztés rögzítette az elfogadásra ajánlott alapelveket az MTA nemzetközi kapcsolataira fordítható erőforrások felhasználásának koncepciójáról; javaslatot tett a nemzetközi szervezetekben való akadémiai részvétel koordinálására, valamint egyebek között arra is, hogy ki döntsön a tudományos rendezvények támogatására fordítható keret mértékéről és elosztásáról, az egyezményes keretből történő utaztatások forintkeretéről, az utazási keretek felosztásáról. Az előterjesztés melléklete volt az MTA nemzetközi tudományos kapcsolatainak középtávú kon-

cepciója, melyet *Láng István*, az MTA rendes tagja készítette.

A vitából érdemes kiemelni azt a megállapítást, mely szerint ma már minden tudományos intézmény annyi dollárkeretet használ fel, amennyire forintfedezete van. Így a kutatók kevésbé függenek a központi keretektől, ezért azokat valóban csak a központi célok megvalósítására kellene felhasználni. Nem először fogalmazódott meg elnökségi ülésen, hogy szükség van a külföldön élő magyar tudósok magyarországi tudományos kiadványok megküldésével történő támogatására. Az elnökség *Glatz Ferenc* lev. tagot, a

Határainkon Túli Magyar Tudományosságot Koordináló Albizottságának vezetőjét kérte fel, hogy a pénzügyi források felderítése mellett, vizsgálja meg milyen lehetőség van az említett támogatás biztosítására. Az előterjesztésben foglaltakat az elnökség az alapszabály tervezetének kidolgozására felkért főtitkárhelyettes figyelmébe ajánlotta.

A testület döntött az 1994. évi Akadémiai Aranyérem, az Akadémiai Díjak és az Újságírói Díjak odaítéléséről. A díjakat az 1994. évi rendes közgyűlésen adják át.

*Horváth László*

## Tisztelt Olvasó!

Magyarország legnagyobb tudományos kiadója, az Akadémiai Kiadó, szeretné megélni a kiadói tevékenységét a hazai természettudományi kutatási eredmények idegen nyelvű publikálása területén.

Úgy gondoljuk, ma is folynak olyan magas színvonalú kutatások hazánkban, amelyeket érdemes a világ tudományos köreivel megismertetni. Elsősorban angol és német nyelvű könyvek kiadását ajánljuk fel, és várjuk leendő szerzőinktől a tervezett könyv tartalmának rövid leírását és tartalomjegyzékét ezen nyelvek valamelyikén. Kérjük, jelöljék meg, milyen olvasóközönségnek szánják művüket (pl. egyetemi tankönyv, szakkönyv, kézikönyv, posztgraduális kutatás), és szívesen fogadjuk javaslatukat könyvük lektoraira, valamint a mű iránt feltételezhetően érdeklődő egyetemek, könyvtárak stb. adataira vonatkozóan is.

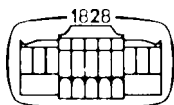
Megfelelő kézirat esetén a művek *egy éven belül* megjelenhetnek, de ha a kézirat elektronikus hordozón készül, ez az idő lényegesen rövidebb is lehet.

Szerzőink választhatnak az ivenkénti honorárium és a nyugati kiadónál szokásos royalty, illetve fix összeg és royalty kombináció között. Ezen kívül könyvük kedvezményes megvásárlására is mód van.

A kiadványok terjesztését kiadónk az egész világon saját hálózatán keresztül végzi, de nemzetközi kapcsolatait felhasználva neves külföldi partnerkiadókkal való közös megjelenéstől sem zárkozik el.

Ezzel a közleménnyel a kapcsolatfelvétel lehetőségét szeretnénk biztosítani Önöknek.

*Az Akadémiai Kiadó 4. sz. Szerkesztősége  
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19—35.*



Bogoly József Ágoston

## A szövegkritikai filológia fölénye

Tolnai Vilmos perdöntő kutatási eredményei a Thaly-féle kuruc balladák hitelességének kérdéséről

---

Thaly Kálmán a tizenkilencedik század hatvanas, hetvenes éveiben a kuruc kori irodalom emlékeinek gyűjteményeit nem a pozitívista irodalomtudomány iskolateremtő szellemi központjaiban már ez időben is szokásos, ekkoriban már lassan-lassan a hazai filológiai műhelyekben is fokozatosan terjedő tudományos szövegkritika eljárását figyelembe véve szerkesztette meg. Thaly egy korábbi szövegközlési szokásmód alapján dolgozott. Korszakának hazai szakmai közfelfogását még uralta a szigorúan vett szövegkritikai követelményeket mellőző filológiai módszer. A kuruc kori szövegeket nem kritikai akribiával közölte, s így figyelmét nem terjesztette ki a szövegromlási folyamat kritikai érzékeltetésére.<sup>1</sup>

Ez a korábbi szövegkiadási gyakorlat a forrásszövegekre az eredeti, hű alak és tartalom megtartása helyett esztétikai szempontokat alkalmazott, az egykorú közfelfogás igényeit ki-elégítve a közreadó filológiai akribiája csak korlátozottan érvényesült: a több változatban fennmaradt szövegrészeket összeolvastotta, az egyes már más kutató által kiadott töredékeket pedig műköltői ambíciójának teret engedve rekonstruálta. Thaly — e korábbi szövegkiadási hagyományból kiindulva — lelki indítékai alapján köteleességszerűen, de egyszersmind szívesen kiegészítette, átigazította, javította, szépítette, stilizálta a szövegeket, s mindezt tudományos jóhiszeműségből tette.<sup>2</sup>

Thaly Kálmán a század végi érték szerkezeti alakulás szakaszában továbbra is, belső következetességét őrítve, a romantikus, nemesi szemléletű értelmiségi és tudósi mentalitás, a nemzeti elfogultságot érzelmi alapon még a tudományos módszerben is érvényesíteni óhajtó világkép és magatartásforma tradíciójának egyik kései fönntartója volt.

Egy beszédes apró tény: már az első, 1864-ben megjelent *Régi magyar vitézi énekek és elegyes darabok* című gyűjteményének egykorú fogadtatástörténetében megfigyelhetők a Thaly-féle szövegkiadási módszert bíráló, azt nem egyértelmű szakmai rokonszenvvel értékelő megjegyzések és szakvélemények. Az első ilyen jellegű irodalomtörténeti szempontból meg-alapozott szakvélemények közül való az a kettő, melynek Arany János *Koszorú* című folyóirata már az első kuruc kori gyűjtemény megjelenésének évében nyilvánosságot adott. Az y.—f. szignóval jegyzett, valamint az Sz.l. betűjellel aláírt közlemények szakavatott értékeléseket és kiigazításokat tartalmaznak, s az akkoriban fiatal gyűjtőként és történészként, de költőként is nevet szerzett Thaly adatkezelésének pontatlanságait figyelemre méltó korrektséggel mutatták ki. *Önigazolásul* címmel, szintén a *Koszorú*-ban megjelentetett válaszában Thaly már korántsem volt bírálóihoz és tárgyhöz méltóan korrekt, személyeskedéstől mentes.

Olyannyira nem, hogy szerkesztői megjegyzésben ezt még Arany is szóvá tette, s a toleranciára hajló szellemi magatartást hiányolta Thalynál.<sup>3</sup>

A kuruc kori irodalmat Thaly rendkívüli odaadással tanulmányozta, teljes átélője és szakértője volt tárgyának. Szellemi magatartása a „lelkesedés romantikájától” átfutóttan illeszkedett anyagához. A kuruc kor költészetével már-már szinte eggyé olvadt műköltői alkotás- és gondolkodásmódja is. A szöveggel való bánásmódját esztétikai és mentalitásbeli, valamint az egyéni költői ambíciót megszüntetve megőrizni óhajtó motívumok jellemezték. Az általa kiadott kuruc kori szövegek esetében nem fektetett elegendő hangsúlyt a szöveg valamennyi sajátosságának föltüntetésére, az eredetet tekintve pedig homályos forrásmegjelöléseket közölt.<sup>4</sup>

Sőt, még ennél is továbbment Thaly: jóhiszeműségének keretein belül sokszor nem a valódit adta, eredeti hangulatú saját szerzeményével bővítette gyűjteményét. Nagy kuruc múltat és költészetet varázsolt elő anyagából, nem kis műköltői utánérző képességről téve tanúbizonyságot. Az alapos szövegkritikai eljárás, amit az irodalomtörténet segéd tudományainak, valamint határtudományainak alkalmazása már a századvégen lehetővé tett volna, Thalynál elmaradt. Egykorú szakmai körökben föltűnt ez történészeknek is, de leginkább a pozitívista szövegfilológiai módszereken iskolázott irodalomtörténészek számára volt e jelenség szembetűnő, s további vizsgálatokat elindító. A Thaly-féle gyűjtemények körül a századfordulón és a századelőn már a legszebb kuruc balladák hitelességét kétségbe vonó szaktudományi vélekedés kétellyel telt légkör alakult ki. Az irodalmi értelmiség és az irodalomolvasó közönség egy részénél pedig éppen a századforduló időszakában a kuruc költészetnek és Thalynak valószínű kultusza volt már. Számukra szinte hihetetlennek és sértőnek tunk a szaktudósok szkeptikus megjegyzései. A pozitívista oknyomozó módszert alkalmazó két irodalomtörténész e területen azonban csak Thaly halála után tárt a nyilvánosság elé egzakt érvekre és tényekre alapozott bizonyító hermeneutikáját. A kuruc korinak föltüntetett Thaly-féle szövegek hitelességére vonatkozó kutatásaik eredményét ekkor már perdöntő alapaossággal tudták értelmezni és rögzíteni.<sup>5</sup>

Egy el nem hanyagolható körülmény: hazai viszonyainkat figyelembe véve a századközépen és a tizenkilencedik század utolsó harmadában még alkalmazott módszerek között Thaly eljárása, szövegkiadási módszere azért mégsem volt annyira kirívó. Hiszen azt a hagyományt, melyet ő is nagy vonalakban követett, rajta kívül még több más kitűnő kutató is becsben tartotta, s eszerint dolgozott.

Természetesen itt most nem a hamisításról, hanem a szövegkiadás módszeréről van szó. Kriza János és Erdélyi János is még a korábbi, azaz nem a szigorú szövegkritikai módszerre épülő gyakorlatot követte. Ők népköltészeti anyagukat még nem a század végi modern textológia követelményeinek megfelelően adták ki. Népköltészeti forrásokat közreadó kritikailag teljesen korrekten rendezett gyűjteményekben különben sem néprajztudományunk, sem irodalomtudományunk nem bővelkedett ekkoriban. A modern szövegfilológia néprajzi területen való jelentkezését és század végi érvényesülését Kálmány Lajosnál figyelhetjük meg először. Módszerét és célkitűzését a tárgyilagos szövegkezelés és a szövegűség pontos megtartásának igénye jellemzi.<sup>6</sup> Thaly szövegkiadási eljárását a kilencvenes években tartott egyetemi előadásaiban Gyulai Pál is bírálta.

Most a kuruc balladák hitelessége körül a századelőn kialakult mértékadó szakmai vélekedésekre vonatkozóan lássuk, miként szolt e tárgykörrel bölcsészhallgatói előtt Riedl Frigyes!

Még Thaly Kálmán életében fölmerült a konkrét és alapos kétely a kuruc balladák hitelességét illetően. Egyetemi előadásaiban Riedl Frigyes így nyilatkozott a *Búdosó Rákóczi* című balladáról: „(...) aki ezt a költeményt írta, már ismerte Rákóczi sorsát. Erre a költeményre

nézve bizonyos kételyeim támadtak; úgy látszik előttem, mintha ebben a költeményben, melyet a kuruc költészet koronájának tartanak, sok modern elem volna (...).<sup>7</sup> Riedl érvelése stílustörténeti és néprajzi elemekre támaszkodik, s a *Bujdosó Rákóczi*-t a tizenkilencedik század termékének tartja. Még ugyanítt, előadásában az *Esztergom megvételéről* című költeménynél is rámutatott arra a két árulkodó sorra, amely hasonlóságot mutat Arany János egyik versének két sorával (*Török Bálint*).

A *magyar irodalom története Zrínyi halálától* című egyetemi előadásainak 1908-ban könyvformában megjelent szövegében olvashatjuk a föntieket. Maga a kuruc balladák hitelességéről szóló vita csak később, Thaly halála után Tolnai és Riedl nevezetes, 1913-ban elhangzott fölolvasásai nyomán kezdődött. A mintegy öt évvel korábbi Riedl-féle bölcsészkar előadás utáni időszakban több szakemberben megéledt már a székspszis, lassan gyűltek az érvek. Ezekhez a szempontokat gyűjtő, érveket érlelő kutatókhoz tartozott Eckhardt Sándor is. A műköltői eljárás egzakt és jól megalapozott érvekkel bizonyítani azonban csak két kutatónak sikerült először, Riedl Frigyesnek és Tolnai Vilmosnak.<sup>8</sup>

A kuruc balladák textusáról 1913-ban tartott akadémiai fölolvasásában Tolnai Vilmos filológiai módszerrel mutatta ki, hogy a szövegek eredetisége a *Bujdosó Rákóczi* és az *Esztergom megvételéről* című darabok esetében alaposan kétségbe vonható. Riedl Friggyessel szinte párhuzamosan és azonos évben tárta föl bizonyítékait. A két irodalomtörténész egymástól függetlenül kialakított érvrendszerének koordinátái pontosan jelezték a nem hiteles szövegrészeket. Riedl szövegelemző metódussal a tíz legszebb kuruc balladáról bizonyította be utánzat voltukat.

*Kuruc kori irodalmunk szövegéről* címmel az *Egyetemes Philologiai Közöny*-ben közzétett, nagy érdeklődéssel fogadott dolgozatában Tolnai a *Bujdosó Rákóczi* és az *Esztergom megvételéről* című balladákról tartalmi és nyelvi kétségekre alapozva állította, hogy nem eredetiek, hanem Thaly keze nyomát viselik magukon, s egészében az ő költői ihletéből születtek. Szakkörökben emlékezetes és szenzációszámba menő közleményében Tolnai pontról pontra, fokozatosan vizsgálva a balladák textusát kimutatta: Thaly a szövegkritika elveinek tüzetes alkalmazását mellőzve adta ki a kuruc kori költészet darabjait. Szerzőnk kiemeli az *Esztergom megvételéről* című költemény tizenharmadik versszakának föltűnő hasonlóságát Arany János *Török Bálint*-jának harmadik strófájával.

#### *Esztergom megvételéről*<sup>9</sup>

"Mire a fényes nap háromszor felsütne —  
Hej! magyar lobogó lesz oda feltűzve!"

*Török Bálint*<sup>10</sup>

"Mire a nap még egyszer kisütne,  
Német zászló lesz oda felűtve."

Tolnai következtetéseit bizonyítások előzték meg. Kimutatta a határozatlan és kétes förásmegjelöléseket, az átalakítások és a szerkesztett idegen szövegrészek jelenlétét az eredetinek deklarált anyagban. Bizonyította, hogy nem a szájhagyomány által csiszolt és alakított, hanem egy szerzötől származó, strófánként megírt költeményekről van szó. Az egyes problematikus költemények fölépítésének vizsgálatakor a műköltői elrendezés tudatosságára és a népköltészetben elő nem forduló, szokatlanul kifinomult verselési módra hívta föl a figyelmet. A tizenkilencedik század elejének verselési konvencióitól eltérő szöveghelyek arról árul-



kodtak, hogy szerzőjük nem egy esetben Arany Jánostól vette mintáit, s a balladák Arany költői iskolájának hatása alatt keletkezettek. Tartalmi kétségeinek kifejtésekor Tolnai az *Esztergom megvétele*ről helyrajzában található, modernebb keletű, ezért oda nem illő részletre figyelmeztet. Összehasonlító vizsgálata során bizonyítja: a Thaly által közölt szöveg első tíz strófájában a vezéri sátor dombjának készítését bemutató helyrajz semmi esetre sem származhat a kuruc korból.<sup>11</sup>

A nyelvújítás problematikájának egyik legfölkészültebb szakértőjeként tartották számon Tolnai Vilmost. A már jelzett tartalmi kételeyeit még további nyelvtörténeti kétségek mélyítették el. Thaly gyűjteményes szövegkiadásában például ezeket a nyelvújítás korából származó, s ezért e kérdésben alapos bizonyító erővel rendelkező szavakat fedezte föl Tolnai: „fényes tigrisbőr”, „torpad” (terped, terpeszkedik értelemben), „síkság”, „mindenki”. Igazán látványos bizonyítéknak számít a „mindenki” szó használata, hisz azt először ebben az értelemben Faludi Ferenc használta az *Udvar Ember* című művében.<sup>12</sup>

Filológijába a nyelvtörténetet és a stílustörténetet is könnyedén bevonni képes és mindezt célkitűzése érdekében nagy hatásokkal és fölényes biztonsággal működtetni tudó Tolnai érvel ezen a ponton már minden kétséget kizáróan bizonyították a hamisítás tényét. A kuruc költészet eme talmi csillogású darabjai Tolnai tárgyias filológiai vizsgálata után egyszerűben fényüket veszítették.

Tolnai Vilmos és Riedl Frigyes szakközönség elé terjesztett, a hitelességet cáfoló, a hamisítás tényét regisztráló fölolvadásai és publikált dolgozatai után közvetlenül, feltűnő gyorsasággal a Thaly-védelmzők a kuruc kori szövegek eredetiségének bizonyítására szánták el magukat. A védelmzők oldalán sokaknál az érzelmi diszpozíció alapzatáról hangzottak el a vélekedések és bizonyító eljárásuk, érvelésük természete sem volt mentes a kuruc-kultuszra jellemző elfogultságoktól. A kérdéskör kulshelyzetében lévő, pozitívista módszert alkalmazó két irodalomtörténész, Tolnai Vilmos és Riedl Frigyes álláspontját és bizonyítékait számosan cáfolni igyekeztek. Még akkor is, ha ez számukra egyáltalán nem látszott könnyű feladatnak.

Az egykori kedélyeket fölkaravó, de az utókor számára is nevezetes vitában a Thaly igazát védők közül három sárospataki tanár lépett föl azzal, a szakmai körökben figyelmet keltett irodalomtörténeti érvekre alapozott ellenvéleménnyel, amely Riedl A *kuruc balladák* című dolgozatában leírtakat szándékozott megcáfolni. A sárospatakiak, Harsányi István, Gulyás József, Simonfi János a Magyar Irodalomtörténeti Társaság ülésén Riedl által fölhozott és az *Irodalomtörténet* hasábjain publikált érvek hálójából akarták kiszabadítani Thaly Kálmánt. Először a *Sárospataki Református Lapok* oldalain rövid közleményekben, majd bővebb, összefoglaló formájú 1914-ben megjelent füzetükben A *kuruc balladák hitelessége. Riedl professzor érveinek cáfolata* címmel készítették el vitaanyagukat. Igyekeztek körültekintő módon dolgozni, hisz tudhatták jól: a szöveg filológiai szempontú hitelességének vizsgálatakor és a bizonyító eljárás során csak az egzaktnak minősülő irodalomtörténeti argumentumok lehetnek vitaképesek és helytállóak. A sárospataki kutatók roppantul széles körből merítették és mozgósították anyagukat, de mégis kissé egyoldalúan jártak el, mert főképpen csak nyelvi ellenérveket mutattak föl. Ellenvéleményük megalapozása során az irodalomtörténeti szövegkritikában a módszerükből eredő lehetőségeik is elmaradtak a pozitívizmuson iskoláztak textológiai, szövegelemzői és szövegértelmezői kompetenciája mögött. Thaly szövegkiadási módszerét Harsányi, Gulyás, valamint Simonfi is kifogástalannak tartották.<sup>13</sup>

Sine ira et studio szállt vitába Tolnai ekkor. A tactusi, minden részrehajlást távortartani óhajtó szellemi magatartásra adott örökérvényű tudománytörténeti példát Tolnai Vilmos akkor, amikor a sárospataki kutatók munkájára válaszul az *Egyetemes Philologiai Közönlöny* lapjain A *kuruc balladák hitelességéről* című dolgozatában körültekintő alapossággal argumentáltan, proporcionált mesteri érveléssel és filológiai bravúrral tárta föl a Riedl érveit

megsemmisíteni igyekvők tévedését. A kérdéskör természetéből eredő legfontosabb kérdést vetette föl már dolgozatának elején.

A sárospatakiak, s minden jövődó, e területen továbbra is munkálkodni készülő kutató figyelmét igyekezett ráirányítani arra az előfeltételre, célkitűzésre és feladatvégzésre, amely nélkül meggyőződése szerint a kuruc kori szövegek hitelességének problematikája nem értelmezhető: „(...) a magam részéről csak azt vallom, hogy ebben a kérdésben semmiféle más szempont nem lehet irányadó, mint az *irodalomtörténeti*, mely szerint arról kell dönteni: hitelesek e ezek a szövegek, vagy sem. Bármely más: személyi, érzelmi, erkölcsi tekintetet mellőzni kell, mert nem tartozik a dologra és megzavarja az emberek tiszta látását. Ennek megfelelően az eljárásnak tisztán *filológiai*nak is kell lennie, mely itt talán a következő pontokba volna foglalható: —1. származás, lelőhely tisztázása; —2. a Thaly-féle gyűjtemények kéziratainak felkutatása és vizsgálata; —3. a kétséges szövegek megjelenésének, összes meglévő szövegeinek megállapítása; —4. nyelv, szókincs; szókapcsolatok és sorrendjük; kifejezések; stilisztikai sajátosságok; —5. verselés: a sorok száma, tagozódása; a verselés fejlettségének összehasonlítása; a rímek fajtái és elhelyezésük; —6. műfaji sajátosságok; összehasonlítása a történeti énekek és a történeti tárgyú balladás költeménynek; összehasonlítása a kuruc balladáknak a XIX. századi népballadával és műballadával; —7. a költemények eseményes tartalmának összevetése a történeti forrásokkal; —8. a gondolati tartalom elemzése korszerűsége nézve; —9. egyeztetés Thaly kiadványaival; —10. Thaly költeményeivel; —11. más költők műveivel ... (vö. Irod. II. 401., 417. stb. II.). A vizsgálat folyamán valószínűleg több szempont is felmerülhet még, de annyi bizonyos, hogy csak egy-két szempontból való vizsgálat, a többinek elhanyagolása kétségessé teszi az eredményt.”<sup>14</sup>

Egy túlhaladott fölfogást világított át Tolnai analízise. Megvalósításra javasolt kutatási eszméinek nyomán a Thaly-féle eljárást és eredményét szembesítette a pozitivistá filológiai szövegkiadási követelményeivel, s módszerének hozadékaként tisztán és világosan tűntek föl a tények.

A *kuruc balladák hitelességéről* című munkájában Tolnai a kérdéskör bemutatásán túl érzékelteti a vita jellegét, s a problematikus költemények vizsgálatának előtörténetéről szólva a sárospatakiak következtetéseivel és metodásával szemben Riedl elemző eljárását tartja igazán eredményesnek. Több kérdést vet föl, de az alapvetőnél kezdti; a sárospataki kutatók nyelvi bizonyítékait már csak azért sem fogadhatta el, mert azok forrása Thaly szövege volt: „Hogy lehessen Thaly-nak egyik szövege döntő másik szövegének megítélésében, ha csak eredeti szövegek és okiratok nem támogatják?”<sup>15</sup>

Bizonyító filológiai hermeneutikájának érveit a következő kérdésfeltevésekre alapozta: Van-e a történeti valóság és a balladák eseményes tartalma között anakronisztikus ellentmondás? A források feltalálhatóak-e, a kérdéses tíz balladának van-e nyoma a kéziratok gyűjteményekben? A sárospataki kutatók kellő forráskritikai értékelő mérlegelés után fogtak-e hozzá adataik közzétételéhez? Tolnai ezekben a kardinális kérdésekben is alapvetően cáfolni tudja a Riedl és az ő bizonyítékait kétségbevonni óhajtó Harsányi, Gulyás és Simonfi kivételes szorgalommal összeállított, de csekély filológiai értékkel rendelkező állításait. Stílus- és tartalomelemzésének hatásfokát mutatja, hogy a kuruc népiesség jellegadó vonásainak koncentráltságát is kimutatta azokon a darabokon, melyeket föltételezése és bizonyítékai alapján indokolható módon Thaly által alkotott, kiegészített és stílizált szövegeknek tartott.

Még egyszer, utoljára, 1921-ben *Thaly kuruc balladáinak keletkezéséhez* című cikkének befejező szakaszában röviden összefoglalja eredményét: „Amint a természet anyagi világában nincsen ugrás, úgy a lelkiben sincs. Forráskutatás, szövegvizsgálat, összehasonlító módszer, az irodalmi fejlődés lélektana, a körülmények fejtegetése mind azt vallja, hogy a megrótt balladák nem abban az őt esztendőben, hanem hozzánk sokkal közelebb, a múlt század

ballada-ontó éveiben termettek; nem csatazajban és tábori tüzek mellett, hanem csöndes lámpafénynél, a pesti református gimnázium tanárának, majd honvédelmi minisztériumi titkárnak asztalán, hol a dicső múltnak garadába halmozott emlékeiből izzó lelkesedés és ihlet szállotta meg a kutató tudóst és kezébe vettette vele a költő tollát. Megértjük a lelki okokat s nem vetünk követ a balladák szerzőjére, hanem a kiválóbb Arany-epigonok közé soroljuk: az egész ügyet pedig irodalomtörténetünk egyik érdekes esetének jegyezzük fel.<sup>16</sup>

A huszadik század első negyedében a Thaly-féle kuruc balladák hitelességének kérdését irodalomtudományunk már fő mozzanataiban éppen Tolnai Vilmos és Riedl Frigyes dolgozatai alapján megoldottnak tekinthette. A magyar irodalomtörténet számára örök emlékü az az eredmény, amit ők bizonyító filológiai eljárásuk hatékony erejével el tudtak érni. A nevezetes tíz, kuruc balladának tartott költeményről (*Esztergom megvételeéről, Bezerédi nótája, Nagy Bercsényi Miklós, A kölesdi harcra, Balogh Ádám nótája, Német sas ver jésszket, Ocskai Lászlóról való ének, Újvártak dicsérete, Dunántúli bujdosó kurucok éneke, Rákóczi búcsúja*) határozott argumentumokra támaszkodva körültekintő módon bizonyították be utánczat voltukat, s ezzel megállapításaik egyszersmind az irodalomtörténeti tények rangjára emelkedtek.

A kuruc kori szövegek kutatástörténetét vázlatosan áttekintve mondhatjuk az alábbiakat. Közismert dolog: a kuruc kori költészet egy korábbi korszakban, a tizenkilencedik század utolsó negyedében került először igazán a tudományos érdeklődés homlokterébe. A századvégén a kuruc kori irodalom már rendszeresen kutatott témává vált. Arany László *A magyar politikai költészetéről* (1873) című akadémiai székfoglalójában körültekintőssel, óvatosan és érintőlegesen kifejezésre juttatta már a kuruc költészettel kapcsolatos kételyét.<sup>17</sup> A kutatások sorra megindultak. A nyolcvanas évek elején Abafi-Aigner Lajos folyóiratában a *Figyelő*-ben Ferenczi Zoltán értekezett a kurucvilág költészetéről, s az évtized végén Kis Sándor már egy önálló tanulmányt jelentetett meg e témáról.<sup>18</sup> A kuruc kori elbeszélő költészetet ismertető első bölcsészdoktori disszertáció pedig már a századelőn, 1906-ban nyilvánosság elé került Bajza József tollából.<sup>19</sup> Az élénk érdeklődést mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy az irodalomtörténeti rendszerező, összefoglaló munkák — Bodnár Zsigmondé, Horváth Cyrellé és a Beöthy—Badics-féle is — külön fejezetet szenteltek a kuruc kori irodalomnak.<sup>20</sup>

Szinte szokatlan intenzitásba fordult át a kutatás a vita közvetlen hatására. A sárospataki tudós tanárokon kívül még Réthelyi Prikkel Marián és Veszprémy Dezső dolgozata, valamint Márki Sándor akadémiai emlékbeszéde vette védelmébe Thaly Kálmánt.<sup>21</sup> Eckhardt Sándor, Király György, Vértessándor, Komlós Aladár, Weber Arthur, Fehérvári Dezső, Horváth János pedig Tolnai és Riedl érvelését és bizonyítékait alátámasztó s megerősítő kutatási eredményeket ismertetett vagy tett közzé.<sup>22</sup>

Tolnai és Riedl filológiai bravúrájának az irodalmi értelmiség, de még az egykorú újságolvasó közönség köreiből is nagy visszhangja támadt. Szenzáció volt, hónapokon át cikkeztek róla a napilapok, a szakközlönyökben pedig további kiegészítő adalékok jelentek meg. A kuruc kori szövegekről szóló vitához már 1914-ben, az *Irodalomtörténet* lapjain megjegyzéseket fűzött az ekkoriban még pályakezdőként jeleskedő Komlós Aladár. A kítűnő filológusi eredményeket fölmutató Király György pedig az akadémiai képzettségű értelmiség számára szerkesztett *Budapesti Szemle* 1915-ös évfolyamának egyik füzetében foglalta össze és ismertette Tolnai és Riedl teljesítményét. Még Tolnai Vilmos életében a magyar irodalomtörténeti szakértelmiség két kiváló képviselője is írt e tárgykörrel: Horváth János a *Magyar Figyelő*-ben (1921), Szerb Antal pedig a *Rákóczi-Emlékkönyv*-ben [1934] értékelte és mutatta be a kuruc dalpör mozzanatait és irodalomtörténeti eredményeit.<sup>23</sup>

Végezetül, szóljunk még egy recepciótörténeti és komparatistikai vonatkozásról. Tolnai Vilmos és Riedl Frigyes perdöntő filológiai bizonyítékokat bemutató dolgozatai nyomán az ő egykori, század eleji szakvéleményük kilépett a szigorúan vett szakmai körből, közvetítődve

átáramlott irodalmi köztudatunkba, s a század első negyedének végére már a művelődés felső rétegeiben általánosan elfogadottá, ismertté vált a Thaly-féle hamisítás ténye. Thaly magatartásának és lelki indítékainak világirodalmi párhuzamait és rokon motívumait keresve irodalomtörténeti közvélekedésünk az ál-Osszián eposzokat kiadó Macpherson, az állítólagosan a St. Mary Redcliff templom irattárában „föllelt”, Rowley művének álcázott ál-középkori kéziratot alkotó Chatterton, valamint a königinhofi kézirat ó-cseh költeményeit hamisító Hanka törekvését nevezte meg.<sup>24</sup>

\*

Ha kitekintünk a későbbi kutatások eredményeire, láthatjuk: Tolnai Vilmos és Riedl Frigyes szövegkritikai módszerrel készült tanulmányainak megjelenése után a hitelesség kérdése továbbra is élenként foglalkoztatta a kutatókat. A kuruc kori költészet, a Rákóczi-kor kutatása föllendült és évtizedeken keresztül, egészen máig igen figyelemre méltó eredmények születtek e szakterületen.

Riedl és Tolnai halála után a Thaly-féle „kuruc versek” hitelességének problémáját tárgyaló aktákat azonban a szaktudomány még véglegesen nem zárta le. Ujváry Gyula még ilyen véleményt is megfogalmazott: „Sok költeményről kimutatták Thaly szerzőségét, de nem bizonyos, hogy a többi nem Thaly írta.”<sup>25</sup> Később ez az erősen kételyektől terhelt vélemény túlzottnak minősült. Filológiai kiegészítő megjegyzéseken kívül Ujváry újabb nagy eredményeket nem hozott létre, csak tovább árnyalta a Riedl által fölhozott érveket.

A korszakkal foglalkozó szakirodalom igen szerteágazó, ezért teljességre nem törekvő rövid kutatástörténeti áttekintésre vállalkozhatunk csak. Még a negyvenes évek végén Turóczi-Trostler József egy új szempontú, képzettörténeti, komparatistikai módszert alkalmazó tanulmányban foglalkozott a Thaly-pörben kulcsfontosságúvá vált kézzel rakott domb históriájával.<sup>26</sup> Esze Tamás *A kuruc kori költészet problémái* címmel összegező tanulmányban tekintette át e terület kutatástörténeti anyagát és a további feladatvégzésre tett javaslatot.<sup>27</sup> A kuruc ideológia kutatásának fontosságára is fölhívta a figyelmet s ő maga is folyamatosan dolgozott és publikált e témában. Benczédi László a kuruc felkeléssel és Thökölyvel foglalkozó írásokat tett közzé.<sup>28</sup> Perjés Géza pedig az álkuruc balladák vitájához bocsátott közre újabb szempontokat és adatokat.<sup>29</sup>

A hatvanas évek elején Varga Imre egy tudománytörténeti tanulmányban részletesen elemezte a kuruc költészet kérdésének történetét.<sup>30</sup> R. Várkonyi Ágnes erre a tanulmányra reflektálva vitacikket írt.<sup>31</sup> Ugyanő Thaly-ról egy historiográfiai munkát írt, valamint Köpeczi Bélával közösen könyvet jelentetett meg Rákóczi-ról, majd a kuruc korszak történetét dolgozta föl s egy a népi kurucság ideológiáját elemző munkát is közölt. Több könyvben és szak tanulmányban II. Rákóczi Ferenc szellemi hagyatékával, a politikai gondolkodás egykorú forrásaival, a Rákóczi-szabadságharc külföldi visszhangjával, a kuruc kori eszméletörténettel pedig Köpeczi Béla foglalkozott.<sup>33</sup>

A kuruc kori költészeti anyagot tartalmazó újabb szövegkiadások bevezetési és jegyzeti az adott megjelenési időszak kutatási eredményeit rögzítik.<sup>34</sup> A XVII. század utolsó és a XVIII. század első évtizedeiről szóló, a kuruc küzdelmek korából származó költészeti anyagot Varga Imre a hitelesség szempontjait figyelembe véve válogatta kötetbe s adta közre.<sup>35</sup>

#### JEGYZETEK:

- 1 Vö. Varga Imre: A kuruc költészet hitelessége. (Második közlemény) Irodalomtörténeti Közlemények, 1936. 46. évf. 171—173.
- 2 Vö. Uő: A kuruc költészet hitelessége. (Első közlemény) Uo. 29—30.; Horváth János: A kuruc dalpör. Magyar Figyelő, 1913. 3. évf. 2. köt. 223—226.; Kurály György: A kuruc balladák hitelességének kérdése. Budapesti Szemle, 1915. 161.köt. 460.sz. 136—144.

- 3 Már a hetvenes évek elején Thaly Kálmán szövegkritikai követelményeket mellőző forráskezelését bírálja Ballagi Aladár. Vö. *Ballagi Aladár: A magyar királyi testőrség története, különös tekintettel irodalmi működésére.* Pest, 1872. 19–21.; *Márk Sándor: Thaly Kálmán emlékezete.* Budapesti Szemle, 1918. 174.köt. 498.sz. 321–335.; y–f.: Régi magyar vitézi énekek és elegyes dalok. Egybegyűjté s jegyzetekkel ellátta Thaly Kálmán. Két kötet. Pest, 1864. Koszorú, 1864. 2. évf. 112–114., Uo. 6.sz. 138–140.; Sz.l.: Apróságok II. A Kádár Istvánról írt ének ideje. Koszorú, 1864. 2. évf. 7.sz. 165–166., Uő: Apróságok III. Kisasszony hava és Kisasszony napja. Uo. 17.sz. 401–402., Uő: Apróságok IV. Rákóczi halála nem 1662, hanem 1664. évben történt. Koszorú, 1864. 2. évf. 18.sz. 427–429.; *Thaly Kálmán: Öngazolásul.* Koszorú, 1864. 2. évf. 8.sz. 186–190., [Arany János]: Szerk. Uo. 186.; *Németh G. Béla: Jegyzetek az egyes szerkesztői megjegyzésekhez.* In: Arany János összes művei. Prózaí művek 3. Glosszák, szerkesztői üzenetek, szerkesztői megjegyzések, előfizetési felhívások. S. a. r. jegyz. ell. Németh G. Béla. Bp. 1963. 624–625.
- 4 Vö. *Szerb Antal: A kuruc kori költészet.* In: Rákóczi Emlékkönyv. Szerk. Lukinich Imre. Bp. [1934] II.köt. 269–308.; Vö. még: *Tolnai Vilmos: Arany Rákóczi-köteményeiről.* (A rodostól temető, Rákócziné) Irodalomtörténet, 1935. 205–210.
- 5 Vö. Király Gy. (1915) i.m. 136–144.
- 6 Vö. *Kösa László: A magyar néprajz tudománytörténete.* Bp. 1989. 95–96.
- 7 *Riedl Frigyes: A magyar irodalom története Zrinyi halálától Bessenyei felléptéig.* (Egyetemi előadásai után jegyezte és kiadta Csoma Kálmán.) Bp. 1908. 210–211.
- 8 Vö. *Riedl Frigyes: A kuruc balladák.* Irodalomtörténet, 1913. 2. évf. 417–452.; *Tolnai Vilmos: Kuruc kori irodalmunk szövegeiről.* Egyetemes Philológiai Közlöny, 1913. 37. évf. 408–412.
- 9 Esztergom megvételéről. In: *Thaly Kálmán: Adalékok a Thököly- és Rákóczi-kor irodalomtörténetéhez.* Bp. 1872. II. köt. 118.
- 10 *Arany János: Török Bálint.* In: Arany János összes művei I. Kisebb költemények. S. a. r. Volnovich Géza. Bp. 1951. 183.; Vö. Tolnai V. (1913) i.m. 410.
- 11 Vö. *Tolnai Vilmos: A kuruc balladák hitelességéről.* Megjegyzések a Cáfolatra. Egyetemes Philológiai Közlöny, 1914. 38. évf. 657–674.; Uő: A sátorhalom. (A kuruc balladákhoz. Arany: Toldi Szerelme VII. 15. Ethnographia, 1918. 29. évf. 1–4. füz. 130–133.; *Turóczi-Trostler József: A Thaly-pör s a kézzel rakott domb.* (Képzettörténeti kísérlet) Magyar Nyelv, 1947. 43. évf. 376.sz. 105–111.
- 12 Tolnai V. (1913) i.m. 411–412.
- 13 Vö. *Harsányi István–Gulyás József–Simonfi János: A kuruc balladák hitelessége.* Riedl professzor érveinek cáfolata. Sárospatak, 1914. (Ez egyben a Sárospataki Református Lapok 1913–14-es évfolyamában megjelentetett cikkek összefoglalása is.)
- 14 Tolnai V. (1914) i.m. 657.
- 15 Uő., uo. 658.
- 16 *Tolnai Vilmos: Thaly kuruc balladáinak keletkezéséhez.* Egyetemes Philológiai Közlöny, 1921. 45. évf. 127–128.
- 17 Vö. *Arany László: A magyar politikai költészetéről.* Budapesti Szemle, 1874. 4. köt. 7. sz. 96–100.
- 18 Vö. *Ferenicz Zoltán: A kuruc világ énekei.* Figyelő, 1880. 8.köt. 43–69.; *Kis Sándor: A kuruc világ története.* Kolozsvár, 1887.
- 19 Vö. *Bajza József: A kuruc elbeszélő költészet ismertetése.* Bp. 1906.
- 20 Vö. *Bodnár Zsigmond: A magyar irodalom története.* Bp. 1891. II.köt. 270., 278., 297.; *Horváth Cyrill: A régi magyar irodalom története.* Bp. 1899. 637–660.; *Badics Ferenc: A kuruc világ költészete.* In: *Beöthy–Badics: A magyar irodalom története. A legrégibb időkől Bessenyei felléptéig.* Bp. 1896. 413–445.
- 21 Vö. *Réthy Pirkkel Martán: Fakó lovam a Murza.* Egyetemes Philológiai Közlöny, 1913. 37. évf. 434–436., Uő: A kuruc balladák vitájához. Egyetemes Philológiai Közlöny, 1915. 39. évf. 7–72.; *Veszprémy Dezső: Thaly Kálmán védelme. A tíz kuruc ballada hitelessége kérdésében.* Eger, 1931.; Márk S. (1918) i.m. 321–335.
- 22 Vö. *Eckhardt Sándor: Apáthi Ferenc Fedd éneke és a Csinnom Palkó.* Irodalomtörténet, 1912. 1. évf. I. köt. 107–108.; Király Gy. (1915) i.m. 136–144.; *Vértes Sándor: „A Bujdosó Rákóczi” c. költemény.* Egyetemes Philológiai Közlöny, 1913. 37. évf. 441–442.; *Komlós Aladár: A kuruc balladák hitelességének kérdéséhez.* Irodalomtörténet, 1914. 3. évf. 461–463.; *Weber Arthur: A kuruc balladák kérdéséhez.* Egyetemes Philológiai Közlöny, 1915. 39. évf. 436–438.; *Fehérvári Dezső: A kuruc balladák szövegkritikájához.* Irodalomtörténet, 1914. 2. évf. 253–254.; *Horváth János: Thury György éneke.* Irodalomtörténet, 1914. 3. évf. 393–401.
- 23 Vö. Komlós A. (1914) i.m. 461–463.; Király Gy. (1915) i.m. 136–144.; Horváth J. (1913) i.m. 223–226.; Szerb A. [1934] i.m. 269–308.; Vö. még: *László Zsigmond: A kuruc balladák.* Bp. 1917.
- 24 Vö. Horváth J. (1913) i.m. 225–226.; Márk S. (1918) i.m. 329.; Tolnai V. (1921) i.m. 126.; *Turóczi-Trostler J. (1947) i.m. 105–111.*
- 25 *Ujváry Gyula: Tallózás a kuruc balladák körül.* Irodalomtörténet, 1944. 137.
- 26 Vö. *Turóczi-Trostler J. (1947) i.m.*
- 27 Vö. *Esze Tamás: A kuruc költészet problémái.* Irodalomtörténet, 1951. 31–47.

- 28 Vö. pl. *Benczédi László*: A Thököly-felkelés helye a magyar történelemben. Magyar Tudomány, 1979. 5. 337—345.
- 29 Vö. *Perjés Géza*: Új adatok és szempontok az álkuruc balladák vitájához. Irodalomtörténeti Közlemények, 1957. 313—324.
- 30 Vö. *Varga Imre*: Kuruc költészet és pozitívizmus. (Adalékok a pozitívizmus és a szellemtörténet bírálatahoz.) Irodalomtörténeti Közlemények, 1961. 19—31.
- 31 Vö. *R. Várkonyi Ágnes*: Kuruc költészet és pozitívizmus. Századok, 1961. 729—739.; Vö. még: *Varga Imre*: Kuruc költészet és pozitívizmus. Irodalomtörténeti Közlemények, 1962. 193—195.
- 32 Vö. *R. Várkonyi Ágnes*: A „népi kurucság” ideológiája. Történelmi Szemle, 1963. 44—55., Uő: *Thaly Kálmán és történetírása*. Bp. 1961.; *Köpeczi Béla—R. Várkonyi Ágnes*: II. Rákóczi Ferenc. Bp. 1955. (Második átd. kiad. 1976); *R. Várkonyi Ágnes*: Magyarország keresztútjain. Tanulmányok a XVII. századról. Bp. 1978.
- 33 Vö. *Esze Tamás—Köpeczi Béla*: Esze Tamás. Bp. 1951.; A Rákóczi-szabadságharc és Európa. (Dokumentumgyűjtemény) Szerk. vál. a magy. és a jegyz. írta: Köpeczi Béla. Bp. 1970.; *Köpeczi Béla*: Rákóczi Ferenc az államférfi és az író. Bp. 1976.; Uő: Függetlenség és haladás. Politikai gondolkodás a régi magyar függetlenségi harcok századaiban. Bp. 1977.; Rákóczi tükrök. Naplók, jelentések, emlékiratok a szabadságharcról. (Antológia) Vál. szerk. bev. és a tanulmányokat írta: Köpeczi Béla és R. Várkonyi Ágnes. Bp. 1973.; *Köpeczi Béla*: Döntés előtt. Az ifjú Rákóczi eszmélet útja. Bp. 1982. Uő.: A bujdosó Rákóczi. Bp. 1991.
- 34 Vö. Magyar költészet Bocskaytól Rákócziig. Szerk. Esze Tamás, Kiss József, Klaniczay Tibor. Bp. 1953. A hitelesség kérdését felvető munkák között több részvizsgálatot is találunk. Ezek közé tartozik például Tarnóc Márton közleménye is. Vö. *Tarnóc Márton*: Egy kuruc kori vers szövegtörténetéhez. Irodalomtörténeti Dolgozatok 81. Szeged, 1972. 149—155.
- 35 Vö. A kuruc küzdelmek költészete. II. Rákóczi Ferenc születésének 300. évfordulójára. Vál. és s.a.r. Varga Imre. Bp. 1977. (A Bevezetés szövege: 5—18.); Vö. A Thaly-féle „kuruc költészet” irodalma és A Thaly-féle „kuruc versek” hitelességének kérdése című részek jegyzékével. In: *Stoll Béla—Varga Imre — V. Kovács Sándor*: A magyar irodalomtörténet bibliográfiája 1772-ig. Bp. 1972. 368—369.

---

Eiben O.G., Barabás A., Pantó E.:

THE HUNGARIAN NATIONAL GROWTH STUDY

Eiben O.G., Farkas M., Körmendy I., Paksy A., Varga Teghze-Gerber Zs.,  
Vargha P.:

A BUDAPESTI LONGITUDINÁLIS NÖVEKEDÉSVIZSGÁLAT, 1970—1988

Más természettudományokhoz hasonlóan a biológiában és az orvostudományban is egyre fontosabbá válik a jelenségek mérése. A változások objektív adatokkal való jellemzésére a kutatás mellett ma már a mindennapi gyakorlat is igényt tart. Különösen érvényes ez az emberi növekedés, a testarányok, testösszetétel gyermekkori alakulásának nyomon követésére, hiszen ezek tudományos igényű felmérése nemcsak a klasszikus értelemben vett antropológiai kutatásokban, a nemzedékek, etnikumok, tájegységek, környezeti tényezők közötti különbségek és egymásra hatások elemzésében, hanem egyes betegségek kimenetelének, különböző kezelések, étrendek és életmódok előnyeinek és hátrányainak a megismerésében, de még az iparban, a gyermekruhák és bútorok tervezésében is elengedhetetlen. A mérés viszont mindig viszonyítás, és a mérce jó megválasztása döntő jelentőségű a növekedés esetében, ahol az öröklődő és környezeti hatások mellett a nem és az életkor is meghatározó fontosságú. Egy adott gyermek vagy közösség helyzetének objektív felmérését elvégezni tehát csak az adott területen élő népesség azonos korú és nemű tagjainak „nor-

mál értékéhez” való összehasonlítással lehet. Magyarországon korábban is kidolgoztak értékes helyi referenciaértékeket, de a korszerű igényeknek megfelelően gyűjtött, átfogó adatok hiányában a különféle országos vizsgálatok, gyermekorvosi statisztikák adatait külföldi standardokhoz viszonyították. Az ebből származó torzulások kiküszöböléséhez feltétlenül szükség volt magyar referenciaértékek kidolgozására. Ezt az igényt elégíti ki Eiben Ottó és munkatársainak a Humanbiologia Budapestiensis sorozatában megjelent két könyve, és tegyük mindjárt hozzá: kitűnően, a nemzetközi átlagnál magasabb színvonalon.

A „Hungarian National Growth Study” a 3—18,5 éves magyar gyermekek és fiatalok 1,5 %-ára, összesen 39 035 főre kiterjedő, 1982 és 1985 között végzett keresztmetszeti felmérés adatait összegzi. A gondosan tervezett reprezentatív mintavétel Budapest mellett a 19 megye 37 városából és 76 községéből történt, így az eredmények valóban az országos helyzetet tükrözik. A nagy esetszám és a féléves korintervallumokkal értékelt adathalmaz a keresztmetszeti jelleg ellenére a változások folyamatának követését is megengedi.

A felmérés antropometriai része 18 testméret mellett adatokat szolgáltat a testarányok, testösszetétel és a serdülés egyes jellemzőiről is. Az értékelés kétféleképpen is megtalálható: egyrészt az életkor szerinti átlagot, standard deviációt, standard errort, variációs együtthatót és szórást tartalmazó táblázatokban, másrészt a percentilis értékeket bemutató tabellákban és görbékben. A tájékozódást megkönnyíti, hogy a fiúk adatait világoskék, a lányokét rózsaszínű alapra nyomtatták. Az így demonstrált paraméterek tartalmi értékelésére e helyen nem vállalkozhatunk, de meg kell jegyezni, hogy egyes adatsorok nemzetközileg is újdonságnak számítanak. Mai szemmel vitatható, hogy a teljes minta 16 %-ában a kéz és a csukló röntgenképét is elkészítették a csontosodás megítélése céljából. Bár ebben az esetben a sugárátalomban kockázata elhanyagolható; ha már említés történt erről a részvizsgálatról, jó lett volna ennek eredményeit és etikai oldalát is kritikusan elemezni.

A munka nagy értéke a fiatalok fizikai teljesítőképességének a felmérése. A Testnevelési Egyetem munkacsoportja a 6–18 évesek izomerejének, kitarlásának, gyorsaságának megítélésére szolgáló tesztek eredményeiből állította össze normálérték táblázatait és percentilis görbét. Ezek a sportélettani kutatáson túl testnevelő tanárok, edzők, valamint speciális helyzetű, pl. asztmás vagy elhízott gyermekeknek foglalkozást, táborozást szervező orvosok számára is igen hasznos tájékoztatást nyújthatnak. Különösen érdekesekek a nemek közötti különbségek az életkorral változó mutatókban. A 12 perces futásban pl. a lányok 12 éves korban elért 2000 méter körüli teljesítménye a felnőttkorig nem változott; a fiúk 10 éves korban már túlszárnyalták a 18 éves lányok teljesítményét, de az általuk megtett távolság még tovább nőtt a vizsgált évjáratokban.

„A budapesti longitudinális növekedés-vizsgálat, 1970–1988” c. könyv az 1969. október 15-e és 1970. október 15-e között a fővárosban született csecsemők reprezentatív módon kiválasztott 25 %-ának 18 éves korig történő nyomonkövetését mutatja be. A lemorzsolódás viszonylag csekély volt: az 1971-ben vizsgált 4037 kisdoból 1731-et sikerült 1988-ig folyamatosan ellenőrizni. Ez hatalmas munkát jelentett: a kezdetben 7,

majd 18 testméret meghatározásával összesen 837 673 mérést végeztek! A test, ill. testrészek hossz, szélesség és terület adatai mellett dokumentálták a szülők magasságát és testtömegét, külön foglalkoztak a kis súllyal született gyermekek növekedésével és a nemlérés alakulásával. Az eredményeket itt is táblázatok és percentilis-görbék formájában közlik. Az adatokat az országos keresztmetszeti vizsgálatban észleltekkkel összevetve megállapítható, hogy a budapesti gyermekek testi fejlettsége 9 éves korig megfelel az országos referencia-értékeknek, 10 éves kor után azonban a fővárosi fiatalok magasabban és súlyosabban, mint az országos átlag. Ez az eltérés statisztikailag szignifikáns, de a gyakorlatban nem túl jelentős, hiszen a lányoknál 10 és 18 év között kifejezettebb magasságkülönbségek is csak 0,8 és 1,9 cm között ingadoznak. Ez azonban valószínűleg reális, és nem a módszerek különbözőségéből adódó eltérés. A longitudinális vizsgálat előnye viszont az, hogy a növekedés évenkénti sebességét, dinamikáját megbízhatóbban tükrözi.

A felmérés külön értéke, hogy a 18 év alatt 7 alkalommal adatokat gyűjtöttek a gyermekek egészségügyi, szociodemográfiai, életmódbeli és neveltetési viszonyairól is. Kétségtelen, hogy a tapasztalatok egy része már ismert összefüggéseket erősített meg, és a konkrét adatok zöme a 80-as évek társadalmi viszonyaira jellemző, az eredmények azonban hasznos összehasonlítási alapul szolgálhatnak későbbi vizsgálatok számára.

A két könyv más-más megközelítésből összegyűjtött adathalmaz a magyar tudomány egyértelmű nyeresége. Ha eredményeikhez hozzávesszük a helyi felmérések és egy folyamatban lévő országos longitudinális vizsgálat adatait, örömmel nyugtázhatjuk, hogy ifjúságunk növekedéséről és az arra ható tényezőkről világviszonylatban is magas színvonalú adatbázissal rendelkezünk. Ezt nyomatékosan hangsúlyozzuk ma, amikor az antropológia egy kicsit a tudomány „mostohagyermekévé” vált. Az elmúlt 20 évben a molekuláris biológia bővületében a hagyományos vizsgálatok, a cm-ben vagy kg-ban kifejezhető adatok leértékelődtek; jellemző, hogy a világ legelőkelőbb antropológiai folyóiratainak impakt faktora 1,0 alatt van. Pedig a tudomány egységes, és tartósan nem tűr ilyen kirekesztést, rangsorolást. Hogy példa-



ként az ismertett könyveknél maradjunk: egy növekedési zavar vagy elhízás hormonális, biokémiai, molekulárgenetikai elemzésében is abból indulunk ki, hogy valóban kórosak-e a méretek, eltérnek-e és mennyiben az azonos nemű, korú, lakhelyű népességminta átlagától vagy szélső értékeitől. Örömlünk

kell, hogy legalább az utóbbi kérdésre hazai adatok alapján megbízhatóan válaszolhassunk. (Budapest, 1991. 123 o. *Humanbiologia Budapestiensis*, No. 21. és Budapest, 1992. 208 o. *Humanbiologia Budapestiensis*, No. 23.)

Méhes Károly

Timár Lajos:

## VIDÉKI VÁROSLAKÓK

A szerző — a Magvető Könyvkiadó *Mikrotörténelem* c. sorozatában megjelent kötetében — Debrecen két világháború közötti (1920–1944) társadalomrajzát adja. A sorozat kötetei úgy láttatják a történelmet, ahogyan a kortárs is láthatta — szokásokkal, tárgyakkal, családi élettel, hiedelmekkel. Az *efelele* részeket adják a történelem ízét-zamatát írja a sorozatszerkesztő Klaniczay Gábor. Sőt: avatott szerző e részekkel jól tudja érzékelteni a nagy történelmi folyamatokat is. Ez szerzőnknek sikerült is: a történelem és a földrajz határterületén végzett kutatásai több feladatnak is eleget tesznek. Nemcsak a korabeli városi társadalom képét eleveníti meg igen érzéketlenül, egyéni-családi sorokon, életmódon keresztül, de elméleti alapvetését adja a történeti földrajzi és városföldrajzi kutatásoknak is, új megvilágításba helyezi a magyar mezővárosi fejlődést.

Debrecen vizsgálata jó képet ad a magyar modernizáció két világháború közötti állapotáról. Jelentős város: a vidéki városok közül csak Szeged népesebb. A magyar modernizáció és urbanizáció megkésettisége sajátos vonásokkal rendelkezett — nem egyszerűen elmaradottságot vagy városhíányt jelentett, hanem a városi társadalom és városi funkciók különös — a közép-európai modellel eltérő — működését is. E sajátosságokat az 1930-as években két kitűnő szerző világította meg — ellentétes módon. Erdi Ferenc úgy vélte, hogy a sajátos magyar város azonos az alföldi tanyás városokkal, míg az ország többi részén nyugatias városok terjedtek el. Az agrárnépesség magas arányát nem tekintette elmaradottnak, ellenkezőleg, város és vidék

példás egybeszerveződésének, ahol a tanyai gazdálkodó egyúttal városi polgár is. Paradox módon a geográfus Mendöl Tibor nagyobb figyelmet fordított a mezővárosok társadalmi szerkezetére, felismerve, hogy az 1930-as években a tanyavilág lakói közül már csak a kisebbség rendelkezett városi házzal. Az állandó tanyai lakóknak pedig ritka és gyenge kapcsolata volt a nagyhatárú közigazgatási egység városias magjával. Ezért Mendöl nem tekintti egyetlen településnek az alföldi mezővárost, hanem a közigazgatási határon belül szétválasztja a városias magot és az agrárjellegű, tanyás külterületet.

Timár társadalomtörténeti vizsgálódásai szempontjából ezt helyesnek tartja, s ki is számítja az alföldi városok külterület nélküli igazi városi népességét. Ezzel viszont éppen attól a fontos jelenségtől tekint el (amelyet Erdi idealizált), hogy a városi polgárság egy része paraszt-polgár, tehát mezőgazdasági foglalkozású. A társadalomföldrajzi vizsgálat indokoltan bonthatja belső részekre egy település közigazgatási határát — de a közigazgatási egybetartozás is jelentős térszervező erő. A mezővároshoz tartozó tanyavilág lakói nem formálnak azonos jellegű helyi társadalmat, mint egy ugyanolyan létszámú népesség egy önálló községben. A szerző elemzi az 1930-as évek magyar városhálózatát, hogy Debrecen helyét meghatározza. Ennek során két fontos megállapítást tesz. Az egyik, hogy a városi belterületek népességének foglalkozási szerkezete alapján korántsem olyan éles határvonal a Duna vonala, amint általában feltételezik. Az alföldi városhálózat egyik jellegzetessége a fejlett iparosodott-polgáros-

dott kisvárosok hiánya — ám mezővárosokkal, alig polgárosodott városokkal az ország más tájain is találkozhatunk. A másik fontos megállapítása, hogy túlzott egyszerűsítés az alföldi városok vonzásterét tanyavilágukra korlátozni. A nagyobb alföldi városokra — közöttük a részletesen vizsgált Debrecenre — a mezővárosi jelző csak korlátozottan alkalmazható, és e városok — a dunántúliakhoz hasonlóan — a környező kisebb városokkal és falvakkal is sokoldalú kapcsolatokat alakítottak ki.

A debreceni városi társadalom vizsgálata társadalmi rétegek szerint történik. Ezek a rétegek: a városi elit, az agrártársadalom, az értelmiség, a zsidóság társadalma, a városi jellegű kispolgárság és a városi munkásság. E csoportok nem teljesen különültek el egymástól: pl. az értelmiségi foglalkozású földbirtokkal is rendelkezhetett. A rétegek belső kohéziója is különböző volt; pl. az elitbe hasonló életmódú s társadalmi osztályba tartozó egyének jutottak, az agrártársadalomba igen eltérő sorúak. A zsidóság társadalmi rétegeként kezelése is problematikus, hiszen — amint arra a szerző is rámutat — valójában különböző társadalmi rétegekhez tartoztak. Etnikai vagy vallási különállóságuk sem elégséges csoportképző ismérv, hiszen más etnikai vagy vallási szempontot nem vizsgál a könyv. Talán elfogadható indok, hogy a zsidóság foglalkozási szerkezete erősen eltért a nem-zsidó népességtől s hogy a már létrejöttékor faji megkülönböztetést alkalmazó Horthy-rendszerben a korábbi asszimilációs folyamatuk lehetetlenné vált. A szerző nem határozza meg, milyen ismérvek alapján képezte társadalmi rétegeit. Úgy érzem, legin-

kább a városi gazdaságban betöltött szerep szerint, de ezt explicit módon nem fogalmazza meg.

Az egyes társadalmi rétegek megjelenítése nagyon jól sikerült, itt valóban kibontakozik a részletek *íze-zamata*. E siker több tényezőnek köszönhető. Először is a szerző szakmai felkészültségének, a hazai és nemzetközi szakirodalom alapos ismeretének. Azután rendkívüli szorgalmának, amellyel a levéltári forrásokat feltárta, a családtörténeteket rekonstruálta. Ennek köszönhetően Debrecen társadalmi rétegei nem statisztikai sokaságként, hanem hús-vér emberként, apáink-nagyapáink kortársaiként jelennek meg. Végül komoly, szép stílusának, mely sohasem zökken ki a tudós tárgyilagosságából. A végső következtetés: az ország egyik legfontosabb városának társadalma gyengén polgárosodott. Az elitből hiányzik a nagypolgárság és a nagybirtokosság. A preindusztriális társadalmi szerkezetre utal, hogy a közép-burzsoáziából szinte hiányzik (mindössze 4–5 %) az ipari közép-polgárság; az ipari keresők 46 %-a a kisiparban dolgozott; a gyáripari munkásság aránya azonos volt a háziiparéval; a nyomorgó ipari- és árproletárok a város lakóinak 56 %-át tették ki.

Jó lenne, ha más szerzők is kedvet kapnának az összehasonlító várostörténelem-városföldrajz műveléséhez — ehhez Timár magas mércét állított. Könyvét korán elhunyt kiváló egykori tanára, Ránki György emlékének ajánlotta. Méltó tanítvány. (*Magvető Kiadó, Budapest, 1993, 284 o.*)

Enyedi György

## ERDÉLYI MAGYAR SZÓTÖRTÉNETI TÁR. V. HE-JÜ.

*Anyagát gyűjlötte és szerkesztette Szabó T. Attila*

Korunk egyik legnagyobb magyar nyelvésze, az 1987-ben elhunyt Szabó T. Attila egyedülálló vállalkozásba kezdett 1966 táján: szótárba kezdte rendezni azt a bő másfél millió adatot, amelyet 1925 óta gyűjtött. Tulajdonképpen helynévtörténeti célkitűzésű levéltári kutatásai során jegyzett föl más, fő-

ként nyelvtörténeti vizsgálatok szempontjából érdemleges adalékokat. A levéltárakban rejtőző hatalmas anyagot eddig elég kevésbé tárta föl a magyar nyelvészeti tudományosság. E tény Szamota István oklevél-szótárának megjelenése óta (1902–1906) különösen szembetűnő lett. Sem az említett

oklevélszótár, sem a magyar nyelvtörténeti szótár (Szarvas Gábor—Simonyi Zsigmond) valamiféle pótlékának semmiképpen nem tekinthető és nem is tekinthető Szabó T. Attila munkája, amely, amint címe is érzékelteti, történeti és táji jellegű szótári mű. E tulajdonsága a második kötetből kezdődően határozottabban érvényesül, hiszen számos nyelvjárási vagy tájnyelvi színeződésű köznyelvi szót is beiktatott a tudós szótáríró, I. Szabó T. Attila: MNy. LXXVI [1980.], 16.

A tár mindenekelőtt az erdélyi magyar nyelv szókincsanyagának életére, a szavak alakjait, jelentésbeli, mondattani és nemritkán stilisztikai viselkedésére nézve igyekszik minél több adalékot nyújtani. A nyelvi anyag természetesen együttjár a történettudománnyal, a (történeti) néprajzi vonatkozásokkal is. A szöveg nem csupán a szűkebb értelemben vett történeti Erdélyből — a Részek nélkül —, hanem Kővár vidékének a régi Szatmár megye területére eső részéből, továbbá Máramarosból származó levéltári adalékokból van összeállítva. Időben pedig a XV. század közepétől a múlt század végéig terjed a kutatás határa. Szabó T. Attila szerényen, ám mégis nagyra törően arra ügylt — írja is az első kötet Tájékoztatójában —, „...hogy e szótári munkában a nyelvet úgyszólván életes közelségében, mindennapos kavargásában, lendületes mozgásában, változásában mutassa be” (I. 12). Vállalkozásának alapvető sikerét már az első recenziók jelezték. Imre Samu, Gunda Béla és Benda Kálmán a nyelvészet, a néprajztudomány és a történettudomány szempontjából írt ismertetőt még 1975-ben (Nyr. XCIX [1975.], 484—491) az első kötetről, s mindhárman észlelték, hogy a magyar társadalomtudománynak évszázadon át forgatott forrásműve lesz az immár közkeletű rövidítéssel jelölt SzT. (I. h. 486). Most, az ötödik kötet megjelenése révén eme megállapítás érvénye egyre bizonyosabb.

Szabó T. Attila voltaképpen magánvállalkozásban végezte szótáríró tevékenységét, illetőleg egy szűkebb munkatársi gárdával, ám anyagi-pénzügyi háttér nélkül. Röviden erről is beszámolt az említett MNy.-beli írásában (18—19). Ügybuzgalma legyőzte az akadályokat, kialakította a szótárszerkesztő- és írógárdát, amely a mester elhunytá után is végzi a hatalmas cédulaanyag földolgozását. Daly Ágnes, P. Dombi Erzsébet, B. Gergely Piroska,

Kósa Ferenc, Kürti Miklós, Zs. Maksay Mária, Nagy Jenő, Seres Zsófia, Szabó Zsolt, W. Török Judit, Vámszer Márta, Vigh Károly, Zsemlyei János és mások érdeme a jelen kötet, amelyet a két kiadó dícséretes összefogással megjelentetett.

A He-Jü-kötetben az adatösszesítő táblázat szerint 4732 címszó van, és 9171 jelentésmegadás, melyeket 24 147 adalék szemléltet. A kötet egyéb adataiból még az összegyűjtött adalékok számát említem, amely 246 000-re van becsülve. Ezt a bőséget bemutatni aligha lehet, mégis egy (cím)szó és családja talán ad némi eligazítást a SzT. jellegéről.

Tartalmaz a szótár egy *hintó* melléknevet, amely 'ingoványos, lápos; mlastinos; mocirlos; sumfíg, morastűg' jelentésű. (A SzT. román és német nyelven is megadja a szójeleltéseket!) E szó főnévként 'ingoványos/lápos terület; teren mlastinos; sumfíges/morastűges Gelände' jelentésben számos adatban megvan, pl. „A hintó válya előtt egy darab rét egyik darabjába(n) ennek tengeri buza vagy on”. A Kide falubeli *Hintó-mező* kapcsán Mészöly Gedeon írt etimológiát a hintó-ról (Nép és Nyelv I [1939.], 225—36). Ebből tudható, hogy a *hintó* egy régi \**hintani* igére megy vissza, amely 'himbálózik (levegőben vagy vízen)' jelentésű volt a régiségben. Ez az ige az alapja a *hintó*-nak, amely 'himbálózó, ingó' jelentésben azért lehetett jelzője a kidei mezőnek, mert valaha e mező, illetőleg kaszáló rét ingóláp, úszóláp volt. A hasonló ingó, mozgó lápokat másutt is efféleképp nevezték, amint Szabó T. Attila megírta (Nép és Nyelv II [1942.], 240—1), vö. még Pais Dezső: Magyar Néprajz IV [1942.], 329—30 és Szabó T. Attila: Anyanyelvünk életéből I. [1970.], 402—4. Az illető lápokkal összefüggésben metonimikusan patakoknak, növényeknek is belekerült a nevébe a \**hin(tó)* szó, vagy éppen nevük lett, mint a *hinár* növénynév. Előbbi eseteket a *Hintus-patak*, a *hintófa* ~*hindófa* mutatja. Ez utóbbit ugyancsak a helyről, ahol szívesen tenyészik, 'mocsárfá'-nak és 'lápfa'-nak is nevezték. Egyébként a magyar *nyár* egyik rokonnyelvi megfelelője szintén 'mocsár'-at jelent (a vogul *nar* szó tudniillik). Itt is van metonimikus összefüggés, nyáridőn volt csak mocsár, télvíz idején természetesen nem. — A \**hin(tani)* ige van meg a *hintó*<sup>2</sup> főnévben is: „Az felső partrol hoztak volt Vrunknak egi hintot” (1589-ből való adat). Az

elnevezés alapja — amint Mészöly Gedeon rámutatott — az, hogy az efféle szekérnek hajdan borszijakon függött, hintózott vagy hintázott az úri ülésre szolgáló része: „A var elcöt az zeker zenben vagjon beör zekér” — olvashatjuk például a SzT. 1594-ből származó egyik feljegyzését. A számos ilyenféle adat mellett ugyancsak sok művelődéstörténeti-tárgytörténeti adalékot mutat be a szótár, például: *félvágású hintó*, *kétfelé eresztős hintó*, *leeresztős fedelű hintó*, *magyar hintó*, *német hintó*, *orsós hintó*, *oszlopos hintó*, *szuperlátos hintó* é.i.t. Külön szócikkekben található a *hintóalj*, a *hintóbak-előtakaró*, a *hintóbölcső*, a *hintócsnáló*, a *hintóderék*, a *hintószeker* stb. E kétféle példacsoport azt is bemutatja egyúttal, hogy a SzT. nem a teljes szóbokrosítási eljárással, nem is a teljes szócgyedezés módszerével él címszóalakításában, hanem a kettő között, a részleges szóbokrosítás módján van megírva, mint például Szinnyi József Magyar tájszótára (Budapest, 1893–1901). Így a nem nyelvész képzettségű szótárforgató is könnyebben föl-lelheti az egyes szavakat nem beszélve a román vagy a német anyanyelvűekről. Igaz, hogy ez az eljárás számos szókapcsolatot külön közöl némi terjedelmi bőséget is eredményezve. Egy majdani szómutató a mindebből

fakadó problémákat nyilván megoldja, amint ezt maga Szabó T. Attila is jókor jelezte (Nyr. C [1976.], 248).

Tanulságos az előbbiekből idézett *hintó* szót és családját összevetni az A magyar nyelv történeti-etimológiai szótárában lévő anyaggal. Ebből csupán a *hintó* főnév található két jelentéssel ('kocsi' és 'hintá'), továbbá jónéhány összetétel (*hintóajtó*, *hintófödél*, *hintóhágcso*, *hintóhúzás* és még tíz szó). Szembeötlő a történeti-etimológiai szótártól természetesen eleve különböző SzT. gazdagsága, hiszen itt negyedszáz efféle adat van felsorakoztatva szövegkörnyezetével együtt. E szókincs értékéről aligha kell bárkit is meggyőzni, aki nyelvi, irodalmi, tárgyszereti-történeti, néprajzi vagy egyéb területen kutatni kíván.

A SzT. második kötetét Korompay Klára úgy nézte „mint egy épülőben levő középkori katedrális” (MNy. LXXIX [1983.], 217), nos: e találó hasonlítás nyomán mondhatjuk: a szótemplom pazar építménye tovább nőtt a felé a magaslat felé, ahonnan tervező és építő mestere is figyelni immár. (Akadémiai Kiadó—Kriterion Könyvtudó. 1993. XVI+1532 oldal)

Büky László

Arno Anzenbacher:

## BEVEZETÉS A FILOZÓFIÁBA

A szerző a németországi Mainz egyetemén az általános etika és társadalomerkölcs professzora. Könyvét azzal a kíváncsisággal ajánlja olvasóinak, hogy munkája .... a marxizmus-leninizmus sulykolásának esztendei után sok magyar érdeklődőnek nyújtson örömet, föltárván a filozófia gondolati gazdagságát” (5). A mű eredetije első ízben 1981-ben jelent meg; a jelen magyar kiadás az 1992-ben a bécsi Herder Kiadó gondozásában megjelent negyedik jelentősen átdolgozott változat fordítása.

Anzenbacher, Arno Leibniz nyomán a filozófiát perennis eszméjét vallja, a sokrétű egész-örök-ként felfogott élő filozófia bemutatására tesz kísérletet. A filozófia tudományok mögé szorulását vallókkal vitázva,

a filozófia „előfeltevésmentesség”-ének bizonyítása után vezet a tudományok osztályozásához, amely szerint a teológia és a filozófia mint az egész-szel foglalkozó egyetemes tudományok különülnek el a rész tudományoktól; (ez utóbbihoz sorolva a természettudományi és a társadalomtudományi ágakat). Összegező meghatározása így szól: „A filozófia az egész-ként felfogott tapasztalati valóság lehetőségének feltételeit kutató kritikai ész tudomány” (38.o.). A meghatározás támasztékaul felsorakoztatott „fogalomtörténeti példák”-ban a Platónról Aquinói Szent Tamásig, Descartes, Hobbes, Kant, Fichte és Hegel után Marxot sem kihagyva Wittgenstein, Heidegger, Jaspers, Popper-től sorakozó idézetek — nem mondanak ellent e megha-

tározásnak, csupán árnyalják azt, a filozófia egységén belüli „sokrétűségét” bizonyítván.

A platon-i háromszög alapján a filozófiai örökség a *lét*, az *én* és a *szellemfilozófia* köré csoportosítható. A létfilozófia *Arisztotelész*, az Én filozófia *Kant*, a szellemfilozófia *Hegel* nevéhez fűződik. A szerint, hogy egy-egy filozófus melyik oldalról kérdez az *egészre* rendszerezhető a filozófiai hagyaték. E felosztás és rendszerezés bemutatása e könyv választott, vállalt feladata. S innen kezdve már alig lehet „beavatatlan bevezetett”-ként oldott könnyűséggel követni a szerzőt. Itt már a filozófiához méltó elmélyültség és figyelem kívántatik. Filozófiai kategóriák életműdarabakkal váltakozva sorjáznak, ahogy a filozófusok különbözőképpen felelnek egy-egy problémára.

A mű nem kritikusan ütközteti a kérdéseket és válaszokat, hanem egyezéseket látat nagyon is különböző irányzatokat képviselő filozófusok között.

A nagyon pregnáns különbözőségeket külön fejezetekben veszi számba mintegy filozófiatörténeti felsorolásképpen, döntően a legújabbkori filozófusok esetében (Wittgenstein, Bécsei kör, neopozitívizmus stb.) Különös azonban, hogy őket is, mint *Marxot*, a „szellemfilozófia” fejezet alatt tárgyalja. (Ha a filozófia eddigi történetében valahol is indokolt a „létfilozófia” megnevezés, úgy nyilván *Marx*-nál az, noha természetesen a szerzőtől eltérő „materialista” felfogásban. A „Harmadik kiindulási pont” c. fejezetben a *szellemfilozófiát* álláspontokról vizsgálódó filozófusok között *Marx* történelmi materializmusának — tárgyilagos ismertetése kiterjed jelentősebb követői felsorolására is (valójában csak némelyikük nevének említésére születést és haláluk évének megadásával, így szerepel itt *Lukács György* neve is). A marxizmus probléma-élesztő hatásáról intón ír: a kelet-európai „létező” szocializmus rendszereinek összeomlása ... tovább apasztotta a marxizmus amúgy is fogyatkozó jelentőségét, a közelmúltban lezajlott fejlemények kapcsán fontolóra kell vennünk a következőt: „A marxizmus — elsősorban a történelmi materializmus — számos *felismeréssel* gazdagította a jelenkori tudatot, melyek nem csupán a nem marxista filozófiára gyakoroltak tartós hatást, hanem a teológiában és az embertudományok területén is jelentőségre tettek szert. Gondol-

junk például a felszabadítás, illetve az emancipáció alapmotívumára, a strukturális egyenlőtlenség és erőszak, valamint azok leküzdése iránti érzékenység kialakítására, a társadalmi osztályelemzés módszereinek részleges jogosságára és hasznára, továbbá arra a felismerésre, hogy a történeti, kulturális jelenségeket a társadalomtörténetileg kutatható társadalmi, gazdasági adottságok jelentős mértékben befolyásolják”. (172.o.)

Ebben a fejezetben követhetők nyomon leginkább a szerző filozófiatörténeti szándékai is, amennyiben a Hegel utáni — a legújabb korig húzódó filozófiai művekről, irányzatokról részletesebb ismertetést ad. Felfogása szerint az itt tárgyalt szerzőknél és műveknél az „én” és „létfilozófia” találkozódik, ahol végül is az „*Isteni abszolútum*” helyett „A nyelvfilozófia” fordulat eredményeképpen különféle bölcséleti elgondolásokban a nyelv veszi át az *abszolút közvetítő alap szerepét*” (215. o. és az azt megelőző oldalak).

A műben a filozófia két és félezer éves örökségéből kiemelt idézetek érvelnek a filozófiai perennis megléte mellett. A szerző fejezeteit, az azonos érvet bizonyító, különböző nézeteket valló filozófusi szövegek felsorakoztatása után saját szavaival összefoglalást adva zárja, tömören megfogalmazott pontokba szedve következtetéseit. Ezek mind a filozófiai kategóriák, mind a filozófiai irányzatok tekintetében egyfajta útjelzőt adnak.

Összegezőképpen: a hatalmas tudás és ismeretanyag megőrsítésével megírt mű, amely a filozófiai örökség egymásnak ellentmondó állításait egyetlen örökség egységként kívánta bemutatni, amely az ember istenhittel felvértezett *egész* irányába mutat. Ezt a vállalt feladatát teljesítve sajnos az „avatatlanoknak” — akiknek művét szánta — néha túl sokat, a filozófiában járatosabb olvasóknak pedig túl keveset nyújt. Ismeretelmélet, etika, logika, társadalom-történelem-elmélet — s mindezek kategóriái, azaz az esztétika kivételével — valamennyi filozófiai diszciplína legalábbis érintőlegesen szerepel, kétségtelenül eredeti elrendezésben. A szerző óriási ismeretanyagot felhalmozó műve mégis lehetőséget nyújt arra, hogy az olvasó a számára vonzó filozófiai válasz nyomán tovább tájékozódjon; a határozott álláspontot sugalló mű sokakban talán épp az egészséges kételyt ébreszti fel. Akár egy enciklopédia nyomán

ki-ki a számára leginkább vonzó témát és szerzőt ragadja ki, hogy tovább tanulmányozhassa.

A filozófiában valóban kezdőként indulók számára ehhez segítséget nyújtanak, nyújthatnak e művel egyidőben megjelent más-más „bevezetés”-ek. Olyan szöveggyűjtemények, amelyek egy-egy filozófus életművébe jelentős műveik fontos rész-szövegei révén engednek bepillantást, lehetőleg a saját-környezet-életrajz-mű-keletkezés stb. legfontosabb adatainak ismertetése után vagy mellett. Legújabban két ilyen jellegű kiadvánnyal találkoztunk. A „Bevezetés a filozófiába” (Szöveggyűjtemény — Szerkesztette Steiger Kornél, HOLNAP Kiadó 1992.), a görög filozófiától a legújabbkorig vezet, és fogalommutatóval zárja a kötetet.

Nem éppen szöveggyűjtemény, ám a filozófia iránt érdeklődők számára követhetőbb kronológiai-tematikus rendben az ókori

kezdetektől a legújabb korig mutatja be a filozófia történetét Maria Fürst: Bevezetés a filozófiába c. műve. (Csikós Ella fordításában, az ELTE Filozófiai Posztgraduális és Információs Központja és az IKON kiadó közös gondozásában, 1993.) Ha még az 1987-ben megjelent Jaspers művet is idesoroljuk: (Karl Jaspers: Bevezetés a filozófiába. Európa Könyvkiadó 1987), igazán gazdag választék kínálkozik a filozófia iránt érdeklődők számára.

Jelen kötet fordítóinak — Vér Gábor, Csikós Ella, Bende Júlia — bravúros teljesítménye, hogy a nehéz okfejtések magyarítása kitűnően sikerült és a tanulmányozást megkönnyítik. A kötetet több neves filozófus arcképe és a szerző magyarázó ábrái színesítik, névmutató és bibliográfia egészíti ki. (Herder Kiadó Kft., Budapest, 1993. 408 o.)

*M. Kondor Viktória*

## BEÉRKEZETT KÖNYVEK

### Természettudományok

*Fülöp József*: Magyarország geológiája. Paleozoikum II. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 413 o.+táblák, 2178 Ft

*Görög Sándor*: Spektrofotometriás gyógyszeranalízis. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 509 o. 1980 Ft

*Józsa Rita—Mess Béla*: Localization and Ontogeny of peptidergic Neurons in Birds. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 95 o. 1383 Ft

Az olajrepce. *Szabó László* (Magyarország kultúrlőrája, VI. k. 4. füzet) Akadémiai Kiadó, Bp. 199. 158 o. 220 Ft

Trágyázási kutatások 1960—1990. Szerk.: *Debreczeni Béla és Debreczeni Béláné*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 411 o. 660 Ft

### Műszaki tudományok

*Horváth Imre*: Hydraulics in Water and Wastewater Treatment Technology. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 139 o. 3130 Ft

*Güttner Pál*: A Practical Approach to Data Base Systems. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 291 o. 3058 Ft

### Társadalomtudományok

*Deák Eszter*: Der Untergang eines Revolutionärs Andreas Riedl. (Új történelmi tár, 6) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 139 o. 275 Ft

Documents diplomatiques françaises sur l'histoire du Bassin des Carpates 1918—1932. Szerk.: *Ádám Magda, Litván György, Ormos Mária*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 864 o. 7450 Ft

Etymologisches Wörterbuch des Ungarischen. Lieferung 4. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 280 o. 2525 Ft

Peace Research for the 1990s. Szerk. *Balázs Judit—Wiberg H.* Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 271 o. 2670 Ft

*Pécsi Kís, P.*: Exegetion (latin nyelven) (Új történelmi tár, 5) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 139 o. 275 Ft

### (Folytatás a 626. oldalról)

Problems of Constitutional Development. Essays in Memory of Professor István Kovács. Szerk. *Rácz Attila*. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 222 o. 2066 Ft.

*Ritók Zsigmond*: Ponori Thewrewk Emil (A múlt magyar tudósai) Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 251 o. 220 Ft

*Tarisznyás Márton*: Gyergyó történeti néprajza. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 285 o. 566 Ft

*Tihanyi Judit—Halmos György*: Az Amszterdami Iskola 1910—1930. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 25 o. + képek. 498 Ft

Tüskés Gábor: Búcsújárás a barokk kori Magyarországon. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 455 o. + képek. 830 Ft

*Vajda György Mihály*: Keletre nyílik Bécs kapuja. Közép-Európa kulturális képeskönyve 1740—1918. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 207 o. 1210 Ft

### Egyéb

Magyar Színházművészeti Lexikon. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 882 o. 2750 Ft

Világírodalmi Lexikon Taa—Tz. 15. kötet. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993. 1047 o. 1815 Ft

# Summary of the articles

---

## LIFE-AND-DEATH QUESTIONS. THE DEMOGRAPHIC TRENDS IN HUNGARY

Since 1981 the population of Hungary has been continuously decreasing. The number of births had never been so low, and mortality so high as in 1992. The studies and interviews in this issue try to clear up the causes of this detrimental phenomenon, attempting to modify thereby if possible a tendency still reversible at present.

PÁL PRITZ:

## MIKLÓS HORTHY AND EDMUND VEESENMAYER. HUNGARIAN-GERMAN RELATIONS AFTER MARCH 1944

After the turn of 19 March 1944 — date of Hungary's occupation by the German troops — Hungarian-German relations, far from being even formally on an equal footing, were marked by two key figures: regent Miklós Horthy on the Hungarian side and Edmund Veessenmayer, plenipotentiary commissary of the Reich on the German side. The author assesses the personality of these two protagonists of the time's history, their role in those months, the consequences of their actions, and comes to the conclusion that the period dealt with can be considered the most unsuccessful of Horthy's career.

LÁSZLÓ NÁNAI:

## DISSIPATIVE STRUCTURES: LASER LIGHT—MATERIAL INTERACTION

Infrared laser light induced dissipative structures arised on the surface of metallic vanadium sheets during their oxidation are presented. Regular and irregular thermal oscillations, different heat field structures have been observes experimentally. Theoretical description of observed events is given in the frame of nonlinear thermochemical interactions and hydrodynamical instabilities.



## CONTENTS

THE NEW LAW ON THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES . . . . .	I—X.
<b>Life-and-death questions</b>	
The decrease of Hungary's population ( <i>Pál Péter Tóth</i> ) . . . . .	513
<i>László Habcsek</i> : A new demographic forecast . . . . .	514
<i>Ilona Farkas</i> : Mortality due to tumorous diseases in Hungary . . . . .	524
<i>László Cseh-Szombathy</i> : „Is it really important how many we are?” . . . . .	540
<i>Károly Miltényi</i> : „...We have lost at least 30 years” . . . . .	543
<i>Kálmán Szabó</i> : „...the last female generation reproducing itself was born in the 1910s” . . . . .	549
<i>Pál Prütz</i> : Miklós Horthy and Edmund Veesenmayer . . . . .	552
<i>László Nánai</i> : Dissipative structures: laser light—material interactions . . . . .	563
<i>Zsuzsa Szentgyörgyi</i> : The collapse of Hungarian electronic industry . . . . .	573
<b>Debates — opinions</b>	
The network of the Academy's committees ( <i>Kálmán Burger</i> and <i>Imre Tarján</i> ) . . . . .	588
Some remarks on the Bós-Nagymaros Danube barrage ( <i>Ódön A. Kerényi</i> ) . . . . .	597
<b>Anniversaries</b> . . . . .	603
<b>From the history of science</b>	
<i>József Ágoston Bogoly</i> : The primary value of textual criticism in philology . . . . .	610
<b>Book review</b> . . . . .	619

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
 A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
 a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.  
 Felelős vezető: Zöld Ferenc  
 Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 22 976  
 Felelős szerkesztő: Csató Éva  
 Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István  
 Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben  
 HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

KAJÁN TIBOR rajzai

Történelemtudomány



Közgazdaságtan

307696

# Magyar Tudomány

9.

A MAGYAR NYELV MINT  
A MODERN KOMMUNIKÁCIÓ ESZKÖZE

ÚJ UTAK A RÁK GYÓGYSZERES  
KEZELÉSÉBEN

ÁTALAKULÓ MEZŐGAZDASÁG—  
MEGVÁLTOZÓ AGRÁRTÁRSADALOM

SZÜLETÉS ÉS HALÁL

94/6

# Magyar Tudomány

CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 6. szám  
1994. június

Főszerkesztő

KÓPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATILIA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VEZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitikák), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)

Kiefer Ferenc

## A magyar nyelv mint a modern kommunikáció eszköze\*

---

1. Milyen a magyar nyelv jelene? Vajon megfelel-e nyelvünk a kor kommunikációs igényeinek? Idegen elemek nem árasztják-e el túlságosan nyelvünket? És milyen lesz, vagy lesz-e egyáltalán jövője? Vajon hogyan biztosíthatnánk jövőjét? Sokunkban merülnek fel ilyen és ezekhez hasonló kérdések.

A politikai fordulat következményeként ránk zúdult a 'második ipari forradalom', mely nyelvileg (is) felkészületlenül ért bennünket. Az angol szavak térhódításával szemben, úgy tűnik, kevésbé vagyunk ellenállóak, mint a modern gazdasági-ipari fejlődésben kezdettől fogva részt vevő országok, melyeknek volt idejük arra, hogy nyelvüket a kor igényeihez idomítsák, szókincsüket fejlesszék, új kifejezésekkel gyarapítsák. De nemcsak egyfajta 'nyelvújításról' van itt szó, hanem ennél sokkal többről: a nyelv az 'elektronikai' forradalomban már eddig is fontos szerepet játszott, és jelentősége a jövőben még inkább megnő. Erre a szerepre fel kell készülni. A magyar nyelvre vonatkozó alapvető számítógépes nyelvészeti, a természetes nyelvek számítógépes feldolgozását célzó, „language engineering”-nek nevezett munkák elvégzése nélkül az európai integrációs folyamatból is kimaradhatunk. A nyelvnek a kultúramegőrző és -teremtő szerepén kívül van tehát egy technikai oldala is. A kettő azonban elválaszthatatlan egymástól: a nyelvi technikák fejlesztése nélkül a nyelv kulturális hivatását sem tudja betölteni és alkalmatlanná válik a korszerű kommunikációra.

Történelmünk folyamán nem először találjuk szembe magunkat ezzel a problémával. Gondoljunk csak Széchenyi korára! Korunk és a reformkor között nem nehéz párhuzamokat találni. Széchenyi korában is a legégetőbb kérdés a Nyugathoz való felzárkózás volt, és az ipar és a mezőgazdaság fejlesztése jelentette ennek legalapvetőbb előfeltételét. A gazdasági tényezőkön kívül volt azonban a felzárkózásnak egy kulturális oldala is. A tudomány és az oktatás nyelve jobbra a latin

\* Az MTA 1994. évi rendes közgyűlésén május 9-én elhangzott központi előadás.

Előadásom elkészítéséhez nyújtott segítségéért köszönet illeti Bánrétt Zoltánt, Kemény Gábort, Kontra Miklóst, B. Lőrinczy Évát, Olaszky Gábort és Pajzs Júlt.

és a német volt. A tudományok műveléséhez nélkülözhetetlen szavak egy része hiányzott a magyar nyelvből. A kérdés, hogy hogyan lehet a múlt értékelt megőrizve nyelvünket a korszerű kommunikációra alkalmassá tenni, talán akkor vetődött fel először. Széchenyi is jól látta a problémát és éppen ezért tekintette az Akadémia legfontosabb feladatának a magyar nyelv ápolását és megújítását. A korszerű kommunikációhoz hiányzott a megfelelő magyar szókincs, nyelvünk nem felelt meg a kor igényeinek. Nem meglepő tehát, hogy Széchenyi az Akadémia megalapításánál mindenekelőtt a magyar nyelv ápolását és megújítását tűzte ki célul: „...nyelvére kellene ügyelni a' magyarnak mindenek előtt, ha élni akar...”. „...valósággal sem lehet nemzetnek sürgetőbb és komolyabb tenni-valója, mint nyelvét lehetőleg közel vinni a 'szoros tudományok' szabatosságához; mert csak olly nyelvvel, melly ehhez leginkább közelit, lehet aránylag legtöbbet legszaporábban saját érdeke körül felvilágosítani...”, és „...a 'nyelv' kiképzése minden nemzetnél a lehető legfontosabb ügyek közé való...”- mondja 1842. évi akadémiai beszédében (1842:9, 13, 14). A *Világ*-ban pedig ezt olvashatjuk: „Tudósink pedig az idő lelkéhez, más művelt nyelvek csinosági állásfokához, s a tudományok, művészetek, mesterségek s találmányok mindegyre fejlődőbb haladásukhoz idomulva, s mind ezekkel mindenkor versenypályát futva, magasb szempontból tekintsék nyelvünket mint eddig; fejteggessék ki minden kecséit, kellemeit e nagy kincsünknek, s hathatós erejébe bizván ne gondolják, megpattan mindjárt keleti zománca, ha nemesb, delibb, fellengősb, s tán csak szokatlan mintákba alakittatik, s némelly még kopár vidéke dél s nyugot mosolygó virányival, vidító s lelkesítő csemetéivel gazdagították.” (Világ 1831:164)

2. Mit tapasztalunk ma? Az idegen szavaktól nem kell föltétlenül félnünk. Minden nyelv, a magyar is, történelme folyamán szókincsében gyakran gyarapodott idegen elemekkel, idegenségüket ma már legtöbbször nem is érezzük. A probléma egyrészt az arányokban rejlik, másrészt abból adódik, hogy az idegen szavak meglévő magyar szavakat is kiszorítanak. Mindkét esetre könnyű példát találni. Egy felmérés szerint (A. Jones—Petlane—M. Palmer 1991) az 'elangolosodásban' a szórakoztatóipar vezet (a mintában talált szavak 29%-a), utána következik az üzleti élet (23%-kal) és a műszaki szaknyelv (14%-kal). A vizsgált területek az említetteken kívül a sportnyelv, a szakácsművészet, a divat, a ruházzkodás és az általános szókincs volt. Egy másik felmérés szerint (Kontra 1982) az 1970-es évek első felében orvosi szaknyelvünkben már mintegy 1000 angol szó fordult elő. (Az 1971-ben megjelent Magyar—Angol Orvosi Szótár 60000 szócikket tartalmaz.)

A horror-t, thriller-t, show-t már megszoktuk, a show azonban már 'bemutató' értelemben is előfordul. *Police-show* ('rendőrségi bemutató'), *egésznapos show program*, *terepjárók (jeep) show*-ja volt olvasható egy plakáton. Egyre gyakrabban olvashatni a *talk-show*-t is. Az angol szavak divatját, növekvő presztízsét jelzi, hogy a forgalmazók némelyik filmnek nem fordítják le a címét (pl. *Jurassic Park* 'őslénypark' vagy 'Jura-park' helyett). Jellegetes, hogy magyar nyelvű lapoknak, folyóiratoknak angol címük van, pl. *Flex Fitness*, *Cinema*. Egy példa az utóbbi lapból a 'magyol' (Kontra Miklós nyomán) keverékstílusra: „A *Jurassic Park* című

*dinóthriller* máris mérföldkő a *fantasy* filmek történelmében" (Cinema, 1993.10.sz.40.1.)

A pénzügyi, gazdasági életben már megszoktuk a *lízíng-et*, *tender-t*, *outplacement-et*. Újabb sajátosság azonban, hogy magyar nyelvű hirdetésekben a munkakör nevét angolul (csak angolul!) adják meg, pl. *sales manager*, *after sales manager*. Meg sem próbálják lefordítani! Angol szavak összetételekben is előfordulnak, pl. *outplacement-szolgáltatás*, *outplacement-cég*, *outplacement-iroda*, *outplacement-tárgyalás*. Sok a sportnyelvben is az angol szó: *jetski* (származékokban is: Tilos *jetskizni* a Duna főmedrében!), *jogging*, *kick-box*, *full-contact*, *semi-contact*, — mindez angol helyesírással!

Valószínűleg az idegen szavak sűrűbb használatának következménye a 'visz-szaldegenedés' vagy 'visszaldegenítés' is. Pl. kocogás helyett *jogging*, edző, edzés helyett *tréner*, *tréning*, gyúró helyett *masször*, cselgáncs helyett *dzsúdó*, sőt *judo*.

Ma már szinte minden munkahelyen van szövegszerkesztő. A kézikönyvek általában hozzáférhetők magyar nyelven, a parancsrendszer, a 'szakácskönyv' viszont a képernyőn többnyire még angolul jelenik meg (érdemes megjegyeznünk, hogy magát a rendszert nemcsak a nagy nyelvekre, így a németre, franciára, olaszra, spanyolra, fordították le, hanem pl. a finnre is). Ennek köszönhetően — és ez különösen vonatkozik a tízenévesekre — a parancsokat gyakran 'magyagul' mondják: *szével* vagy *elszével* ('save'), *lódol* ('load'), *kvittel* ('quit'), *szkrolloz* ('scroll'), sőt *eszkel* ('escape'). A számítógépes játék természetesen *kompjúterjáték*, pedig hogy örültünk, hogy a *kompjúter* helyett *számítógépet* mondhattunk! (A francia *jeu électronique*-ot mond.) Nem elegendő tehát a kézikönyvet lefordítani: amikor számítógéppel dolgozunk, nem a kézikönyvet látjuk magunk előtt, hanem a képernyőt. A számítógép tehát egész idő alatt angolul — vagy ami talán még rosszabb: angol-magyar keveréknyelven — szól hozzánk. Ez semmiképpen sem kedvez a magyar szakszókincs elterjedésének. (Zárójelben jegyzem meg, hogy a Microsoft cégnek korábban is volt már magyarított szoftvere és két újabb magyarított szoftvert mutatott be az áprilisi IFABO kiállításon. A WP 5.1-nek is van magyar nyelvű változata.)

Az arányok itt-ott már valóban olyanok, hogy joggal félthetjük anyanyelvünket az 'elidegenedéstől'. Természetesen nem egyedi esetről van szó: az anglicizmusok minden 'kultúrnyelvben' megjelennek, és van, ahol ezt egyszerűen tudomásul veszik és nem tesznek ellene semmit, van azonban olyan eset is, ahol erélyesen lépnek fel e jelenség ellen. Franciaországban 1975-ben született egy nyelvtörvény, melynek célja a francia nyelv védelme volt. A két évvel később megjelent végrehajtási utasításban a törvény legfőbb céljául a francia nyelvű kommunikáció javítását tűzték ki. A törvény értelmében tilos az idegen szavak és szerkezetek használata a munkaszerződésekből, álláshirdetésekből, feliratokból, használati utasításokból, jótállási bizonylatokból, számlákban, hirdetésekben, a rádió és a televízió információt közlő műsoraiban. A francia nyelv tisztaságára külön bizottság ügyel (a Conseil supérieur de la langue française). Ennek a bizottságnak arról is gondoskodnia kell, hogy az idegen (főleg angol eredetű) szavaknak legyen francia megfelelőjük. A megfelelőeket jegyzékben rögzítik, mely része a nyelvtörvény végrehajtási utasításának. A jegyzékben szereplő francia szavak mellett feltüntetik

a szó használatának kötelező (o=obligatoire), illetve ajánlott (r=recommandé) voltát. A törvény elsősorban a francia szaknyelvet kívánja megújítani, de ugyanúgy vonatkozik a köznyelvre is. Íme néhány szaknyelvi példa: *pacemaker* = *stimulateur* (o), *planning* = *planification* (o), *play back* = *rejeu* (r), *program library* = *program-mathèque* (o), *power unit* = *bloc de puissance* (r). Több jegyzék azonban közhasználatú szavakat sorol fel, ilyen például az 1982-ben megjelent jegyzék, mely utazásra, turizmusra vonatkozó szavakat tartalmaz, valamint az egy évvel később nyilvánosságra hozott jegyzék, mely a tömegtájékoztatásban használt szavakat szabályozza. A két jegyzék szerint tilos a következő szavak használata: *camping car*, *charter*, *discount*, *fast-food*, *jumbo-jet*, *marketing*, *shopping*, *sponsor*, *design*, *field work*, *monitor*, *tuner*, *video-clip*, *walkman*. Mivel az angol szavak tekintélyes része latin vagy görög tövet tartalmaz, és így egyben potenciálisan francia szó is, gyakran elegendő volt az angol szavakat a francia helyesíráshoz és a nyelv hangtani-alaktani jellegzetességeihez igazítani. (Vö. Hausmann 1986.) A nyelvtörvényről még ma is sok vita folyik (egyébként egy új nyelvtörvény van készülöben), de egy bizonyos, az angol szavak visszaszorultak, használatuk a nagyvárosi argó szintjére süllyedt. (Az idén márciusban jelent meg az újabb, 3500 új szót tartalmazó jegyzék: *Dictionnaire des termes officiels de la langue française*.)

A finneknek nincs szükségük nyelvtörvényre, a nyelv — legalábbis nagyrészt — maga gondoskodik a finnesítésről. A finn nyelv a franciánál (és tegyük hozzá: a rokon magyarnál is) sokkal kevésbé toleráns a nyelv rendszerébe nem illő idegen szavakkal szemben. Az angol szavak az eredeti változat mellett egy időben rendszerint finn helyesírással is megjelennek, pl. *country kantri*, *baby beibi*. A finn helyesírás visszahat a kiejtésre, és az angol szavak kezdenek finnül hangzani. A finn kiejtés meghonosodásával többnyire kialakul a finn nyelv szabályainak megfelelő toldalékolás is, és megszűnik az eleinte gyakran bizonytalan magánhangzó-illeszkedés. Egy felmérés szerint a finnek többsége elutasítóan viselkedik az idegen szavakkal szemben, és teljesen elfogadhatatlannak tartja az idegen szavak használatát az állás- és egyéb hirdetésekben, a kézikönyvekben, a televízió és a rádió híradásaiban (Sajavaara 1986). A finn nyelvpolitika irányítói szerint ez a negatív attitűd megfelelő tájékoztatással tovább erősíthető. A finn terminológia elfogadását elősegítheti a jó szótár és a gyors fordítás is, amely egyúttal gátat szabhat az idegen szavak terjedésének. Ezért is fordítanak a finnek sokat, jól és gyorsan. (Fentebb példaként már említettük, hogy a számítógépes szaknyelv a finneknél a képernyőn is finnül jelenik meg.)

A finn példa azt is mutatja, hogy a naiv beszélők választásait is tiszteletben lehet tartani. Ha egyébként egy társadalom (közösség) együttműködő módon létezik és kommunikál, akkor miért ne 'tudhatná', hogyan beszéljen? Persze, ebben a közösségnek ilyen célra szakosodott csoportjai, intézményei jelentős mértékben segíthetik.

Kérdés most már, hogy mit tegyünk? Alkossunk-e nyelvtörvényt francia mintára, vagy pedig fordítsunk többet és jobban, s gondoskodjunk megfelelő magyar szakkifejezésekről, mint ahogy ezt a finnek teszik? Nem feladatunk, hogy e kérdést itt most eldöntsük, de talán ebben a kérdésben is, mint sok más területen, a kis népek gyakorlatát kellene követnünk. Akárhogy legyen is, egy dolog bizonyos:



a jövőben hathatósabb nyelvpolitikára lesz szükségünk, és ebben Akadémiánknak döntő szerepet kell vállalnia.

3. A technológia és a nyelv fejlődése nem független egymástól. Az írás felfedezése tette lehetővé nyelvek és kultúrák megőrzését, és az írás további fejlődése a kultúra és a civilizáció elterjedését hozta magával. A korábbi korokban az írásrendszer és az írás rögzítésének a módja jelentette a nyelvi technológiát. A nyelvi technológia fejlődésének egy-egy fontosabb állomása egy társadalom életében általában együtt járt a gazdasági fejlődésben bekövetkezett nagyobb változásokkal és nemegyszer a politikai rendszer megváltozásával is. Azok a népek, amelyek nem tudtak ezzel a fejlődéssel lépést tartani, eltűntek a történelem színpadáról és velük együtt tűntek el — nem egyszer nyomtalanul — e népek nyelvei is. Újabb lépést jelentett a könyvnyomtatás felfedezése, mely nélkül az újkorban bekövetkezett ipari fejlődés elképzelhetetlen lett volna. Nem minden írott nyelv jutott el erre a fokra. Következésképpen az ilyen nyelv a nyelvjárások szintjén rekedt meg, továbbfejlődni nem tudott. A könyvnyomtatásnak köszönhetően a korábbi korszakokénál lényegesen többen élvezhették a civilizáció áldásait; a kultúrának, a civilizációnak a nyomtatott könyv volt a letéteményese. A mai kor gyermekei ezzel szemben egyre inkább a képernyő hatása alá kerülnek: amit atyáiknak a könyv közvetített, azt ők már a képernyőtől kapják. Ez a változás a könyvnyomtatás felfedezésénél is komolyabb következményekkel jár. Az Európai Közösség szakembereinek véleménye szerint az új nyelvi technológiák olyan hatással lesznek a kultúra fejlődésére, mint amilyen szerepet játszott az írásbeliség a kultúra megőrzésében és terjesztésében. Jelentőségük a könyvnyomtatásénál is nagyobb. Az a kultúra, amely nem tud ezzel a (technológiai) fejlődéssel lépést tartani, elveszíti 'tanulóképességét', rugalmasságát, és ez megjelenhet a nyelvi-kommunikációs zavarokban mint tünetekben. Az Európai Közösség érdeke, hogy öreg kontinensünkön ez ne fordulhasson elő. Ezért minden segítséget megad ahhoz, hogy a Közösség felé kacsingató országok a nyelvi technológiák szempontjából is felzárkózhassanak. A magyar nyelvre vonatkozó problémákat természetesen nekünk magunknak kell megoldanunk. A magyar nyelv jövője ezért nem kis mértékben attól függ, hogy hogyan leszünk képesek ezekkel a feladatokkal megbirkózni.

Távolról sem elegendő tehát (és talán nem is a legfontosabb feladat), ha a magyar nyelvet megtisztítjuk az idegen elemektől, ha életünk minden területén, legyen az tudományos tevékenység, üzleti vállalkozás vagy bármi egyéb, magyarul, főleg idegen szavak használata nélkül tudunk egymással szót érteni ('kommunikálni'). A 'második ipari forradalom' más feladatokat is ró ránk. Különösen áll ez akkor, ha az Európai Közösséghez kívánunk csatlakozni. Az Európai Közösségben ma már többen foglalkoznak nyelvi problémákkal (fordítók, tolmácsok, számítógépes nyelvészek, szótárkészítők, számítógépes szövegszerkesztéssel foglalkozók), mint ahányan a mezőgazdaságban dolgoznak. A szakemberek becslése szerint számuk 100 milliós nagyságrendű, ebből kb. 20 millió foglalkozik közvetlenül szövegek feldolgozásával. A Közösség számára ez óriási anyagi megterhelést jelent, amit újabb országok csatlakozása csak növelni fog. A nyelvi munkák gépesítésére, az ún. 'nyelvi infrastruktúra' kiépítésére évtizedek óta nagy összeget

fordítanak. Ez az infrastruktúra öt nagy területet ölel fel: (a) Az első területhez tartoznak a szövegfeldolgozás 'intelligens' rendszerrel, szintaktikai (mondattani) és szemantikai (jelentéstani) alapú hibajavítóval; az ellenőrzött (előre definiált nyelvtani szabályok és egyértelműsített szótár segítségével előállított) szövegrendszerek; a szövegeket, képeket, ábrákat és nem szöveges mellékleteket egyaránt tartalmazó ún. 'multimédia hiperszövegek' előállítása, és azok a rendszerek, melyek lehetővé teszik szövegek átszerkesztését optikai olvasók segítségével. (b) A második terület a különféle nyelvi adatbankok számítógépes kezelése, a szótári információk gépesítése. (c) A harmadik terület a gépi fordítás. Ide tartoznak azok a rendszerek is, amelyek az emberi fordításhoz segítséget nyújtanak. (d) A negyedik az információfeldolgozás (automatikus indexálás, a kulcsszavak automatikus keresése, rezümék készítése) valamint szövegek mondattani és jelentéstani elemzése. (e) Végül az ötödik a szöveg hanggá és a hang szöveggé alakítása. Mindezeknek a feladatoknak az ellátására olyan szakemberekre ('nyelvészeti mérnökökre') van szükség, akik megfelelő nyelvészeti és számítógépes-technikai felkészültséggel rendelkeznek. Németországban ('Computerlinguistik'), Franciaországban ('linguistique-informatique') és még egy-két országban már néhány éve folyik ilyen szakemberek képzése.

A nyelvi technológiák alapja a jó szótár. Új, hatalmas korpuszon (=szövegek együttese) alapuló, számítógépes formában is hozzáférhető szótárak készültek vagy vannak készülóban az Európai Közösséghez tartozó országok mindegyikében, az adatbankok általában százmillió nagyságrendű szövegszót (=szövegben előforduló szót) tartalmaznak. Az egyik legnagyobb ilyen vállalkozás a 100 millió szavas British National Corpus, amelynek teljes morfológiai (alaktani) és szintaktikai (mondattani) elemzése most van folyamatban. A már korábban (és hagyományos módszerekkel) készült szótárakat (pl. a Trésor de la langue française-t és az Oxford English Dictionary-t) felvitték számítógépre, a korpuszt állandóan bővítik ('felújítják'). A szótári adatbank lehetővé teszi a szótári egységek legkülönbözőbb szempontok szerinti rendezését, a szótári egységekhez tartozó alaktani, mondattani és jelentéstani információk visszakeresését.

Az optikai olvasó képes betűket és szavakat felismerni, és nincs nagyon távol az az idő, amikor az olvasó a kézírást is fel tudja majd ismerni. (Tavaly a Comp-fair-en is volt olyan Apple-Macintosh elektronikus zsebnotez, amely három perc alatt meg tudta tanulni az érdeklődőknek a zsebnotez kijelzőjére az elektronikus ceruzával írt, egyébként teljesen természetes és folyamatos kézírását!) Az optikai olvasótól egyenes út vezet az automatikus beszédszintézishez. A beszéd gépi előállítása ma már lényegében megoldott probléma, jelenleg a módszerek finomítása van napirenden. A beszéd írott szöveggé alakítása terén is óriási fejlődést tapasztalunk, és léteznek már ugyan korlátozott szókincsre alapozott, de a gyakorlatban is használható rendszerek. A szakemberek úgy vélik, hogy a jövő évezred elejére már rendelkezünk majd olyan számítógépes rendszerekkel, amelyek a beszélt nyelvet megértik, és lesznek olyan diktálógépek, amelyek a beszédet automatikusan írott szöveggé alakítják.

A gépi fordítási rendszerek (pl. a SISTRAN) viszonylag jó minőségű, használható fordításokat szolgáltatnak. Elsősorban szakfolyóiratokról készítenek nyers fordí-

tásokat. Néha az ilyen fordítás elegendő a cikkek megértéséhez, néha csak ahhoz elegendő, hogy a szakember megítélhesse, hogy érdemes-e őket szakszerűen, emberi fordítóval lefordíttatni. Kis nyelvek (a finn vagy a dán) vagy viszonylag nehezen hozzáférhető nyelvek (a kínai vagy a hindi) esetén ez nem kis előny. A világcégek termékeik számára ma már többnyire olyan többnyelvű használati utasítást készítenek, melyek gépileg is jól fordíthatók. És elképzelhető, hogy a következő évszázadban már olyan szinkrontolmacs-rendszerrel ellátott telefonunk lesz, amelyen olyan nyelven is lehet majd beszélgetést folytatni, melyet beszélgetőpartnerünk nem ismer. A japánok már bemutattak egy ilyen rendszert, mely egyelőre természetesen csak nagyon kis szókinccsel és nagyon egyszerű nyelvtannal rendelkezik.

A 'hagyományos' szövegszerkesztőket ma már mindenütt használják, és már eddig is gyökeresen megváltoztatták a hivatali munkát. Pedig tervezőik még korántsem merítették ki az e rendszerekben rejlő lehetőségeket. Készülőben van a szövegszerkesztők második generációja: az új szövegszerkesztők már nemcsak egyszerű helyesírási hibákat ismernek majd fel, hanem mondattani (pl. egyeztetési) és jelentéstani hibákat is. Egy másik fajtájuk pedig használójukat egy egyértelműen definiált szótár és egy viszonylag egyszerű szintaxis használatára kényszeríti, hogy az így készült szövegek gépi fordítással könnyen fordíthatók legyenek.

Mindezek a feladatok nem oldhatók meg nyelvészeti előkészítő munka nélkül. A nyelv nyelvtani rendszerét pontos szabályokba kell foglalni és szókészletét a legapróbb részletekbe menően kell leírni. És nem elég az írott nyelvet vizsgálni, a beszélt nyelv vizsgálata legalább olyan fontos, hiszen a gép-ember kommunikációnál a beszélt nyelv is egyre nagyobb szerephez jut.

A 'nyelvi infrastruktúra' kiépítését célzó munkák fontosságát mutatja, hogy az Európai Közösség által nemrég meghirdetett Kopernikusz-programban a nyelvi technológiák ('language engineering') az előnyben részesített, kiemelt témák között szerepelnek. A program külön felhívja figyelmünket az alábbi kérdéskörökre: számítógépes nyelvi adatforrások (szöveges és beszélt nyelvi adatbázisok, nyelvtanok, szótárak, terminológiai szótárak) létrehozása, két vagy többnyelvű alkalmazások (dokumentumok feldolgozása, fordítás, információ-visszakeresés, a létező szoftverek számbavétele, nyelvoktatás) és a nyelvi technológiák egységesítésének ('standardizációjának') vizsgálata.

Az Európai Közösség nyelvészeti bizottságának véleménye szerint a Közösség tagországaiban folyó, a nyelvi infrastruktúrára vonatkozó munkák egybehangolására, koordinálására és adott esetben támogatására az elkövetkezendő öt évben közel egymilliárd ECU-re lesz szükség. Külön figyelmet kell szentelni a kis nyelveknek, és külön anyagi támogatást kell nyújtani a kis országoknak, melyek általában képtelenek egyedül megoldani ezeknek a munkáknak a teljes finanszírozását.

Hathatós nyelvpolitikára több okból is szükség van. Először: a gazdasági fellendülés a nyelvi technológiák fejlettségétől is függ. A nyelvpolitika feladata, hogy felhívja az érdekeltek figyelmét a nyelvi technológiák hasznosságára. Ennek érdekében a Közösség a különböző országokban nyelvészek, gazdasági szakemberek, vállalkozók részvételével konferenciákat szervez, melyeknek fő feladata a nyelvi technológiák hasznosságának tudatosítása ('awareness days'). Másodszor:

a nyelvi technológiák elterjedését politikai érdek is kívánja. Nem engedhető meg, hogy egyes nyelvek lemaradjanak ebben a fejlődésben, és beszélőik arra kényszerüljenek, hogy a tudomány és technika területén csak idegen nyelven tudjanak egymással kommunikálni. Ez végzetes következményekkel járna nemcsak az érintett országok társadalma, hanem az egész Európai Közösség számára. Harmadszor: az anyanyelv nemcsak a kommunikáció eszköze, hanem őrzi egy nép kultúráját, sajátos gondolkodásmódját és értékrendszerét. A nyelvi technológia ugyan közvetlenül nem érinti a kultúra, a szépirodalom nyelvét, közvetve azonban — ha nem tart lépést a világgal — veszélyeztetheti annak fennmaradását.

A nyelvpolitikának természetesen nem lehet kizárólagos célja a nyelvi infrastruktúra megteremtése. Feladatai közé tartozik a múlt értékeinek megőrzése éppúgy, mint anyanyelvünk művelése a szó legtágabb értelmében.

De nézzük meg, hogy hogyan is állunk a nyelvi infrastruktúrával!

A beszéd gépi előállítására vonatkozó kutatások a 70-es évek végén kezdődtek, amikor az Akadémia Nyelvtudományi Intézetének fonetikai laboratóriuma megkapta első számítógépét (DEC-PDP11/34A) és ehhez egy (OVE III. típusú) svéd programozható beszédszintetizátort. Ennek a hardvertechnikának a használatbavételére a 80-as évek elején saját szoftverrendszert terveztünk és dolgoztunk ki, melyet a későbbiekben továbbfejlesztettünk, finomítottunk. Az első eredmények 1981-ben születtek meg (a magyar beszédhangok és kapcsolódásaik alapszintézise, valamint a magyar számokat és képleteket kimondó program). Majd 1982-ben elkészült az első magyar nyelvű beszédszintetizáló rendszer, amelyet HUNGAROVÖX néven mutattunk be az 1983-as BNV-n. Ez a rendszer magyarul írott szöveget tudott beszéddé alakítani minden korlátozás nélkül. Beszéde jó minőségű, hanglejtéssel és ritmussal felhangzó beszéd volt. A HUNGAROVÖX-öt a Nyelvtudományi Intézet szabadalmaztatta. Mindezen rendszerek a PDP nagyszámítógépen és az OVE szintetizátoron működtek. A következő kutatási időszakban a beszéd hangzásának a finomítása volt a cél, valamint az, hogy a rendszert kisméretű számítógépre adaptáljuk. Ezeket a kutatásokat már együtt folytattuk a Budapesti Műszaki Egyetemmel.

A 80-as évek végén a nyelvészeti kutatások a többnyelvű szintézis kialakítására, valamint a különféle alkalmazások kifejlesztésére irányultak. A következő nyelvek szintézisére készült el fonetikai szabályrendszer: német, eszperantó, olasz, finn, holland, spanyol. 1989-re elkészült egy többnyelvű, IBM típusú számítógépeken működő beszédszintetizáló rendszer. 1990-től az elsődleges cél a szintetizált beszéd hangszínezetének, valamint a dallam és ritmikai szerkezet javítása volt a cél. Új technológia alapján készült el a németül beszélő rendszer, amely a német szakemberek szerint is a legjobb rendszerek közé tartozik. A német minta alapján készülöbén van az új magyar beszédszintetizátor is.

A beszédelőállítás területén a magyar kutatás kétségtelenül világszínvonalat képvisel. A további kutatásokhoz azonban a fonetikai laboratóriumnak új gépekre lenne szüksége, a régi felszereléssel a kutatás csak nehezen vagy egyáltalán nem folytatható. Nem beszélve arról, hogy a probléma másik oldala, a beszéd írott szöveggé alakítása még megoldásra vár. Pillanatnyilag viszont erre nincs se pénz,

se ember. A beszédészlelés területén egyelőre csak előkészítő tanulmányok készültek, ezek elsősorban a beszédészlelés folyamatának hangtani sajátosságait ill. a kontextusnak a szövegfelismerésre tett hatását vizsgálták.

A magyar irodalmi és köznyelv nagyszótárának munkálatai 1985-ben indultak meg újra. A szótár forrásanyagául számítógépre rögzített folyamatos szövegek szolgálnak, ezekből válogatja ki a szótárkészítő a megfelelő idézeteket, ennek alapján tükrözötteti egy-egy szó jelentésének alakulását. Minthogy maga a szótár is számítógépen íródik, a nyomtatott szótár megjelenésével egyidejűleg egy szótári adatbázist is létrehozunk.

A szótár koncepciója lényegében a francia Trésor de la langue française felépítését követi: történeti (diakrón) és leíró (szinkrón) szempontokat érvényesít egyidejűleg. A szótár nagy vonalakban a magyar szókincsnek a könyvnyomtatás megjelenésétől napjainkig terjedő időszakban bekövetkezett változását is rögzíteni kívánja, a szótári adatbázis azonban nagyjából XX. századi szövegekre támaszkodik. Ugyanakkor természetesen arra gondolni sem lehetett, hogy a Trésor-éhoz hasonló volumenű munkába fogjunk, ezért a koncepció a szótárt a Trésor-énál sokkal szerényebb anyagra kívánta alapozni. A Trésor 160 millió korpusz alapján készült, a mi Nagyszótárunkhoz anyagi és időbeli megfontolásokból eredetileg 10 millió szövegszó rögzítését terveztük. Hamarosan kiderült azonban, hogy ilyen kis korpusz alapján nem lehet korszerű szótárt készíteni.

Eddig több mint 16 millió szövegszót rögzítettünk, ami jóval meghaladja az eredetileg tervezett mennyiséget, de még mindig kevés. A jelenlegi kapacitás évi 2,5 millió szövegszó rögzítését teszi lehetővé. A szótári munka természetesen nem csak rögzítésből áll. A rögzített anyagon le kell futtatni egy előfeldolgozó programot, amely a szövegeket egységes formátumúvá alakítja (Standard Generalized Markup Language), majd egy lekérdező programot, amely a szöveget indexálja. Ezen kell azután lefuttatni a morfológiai elemző programot, mely a szövegszavakat lexémára (=önálló szókészleti elemre) és toldalékokra bontja. Jelenleg kb. 4 millió szövegszónyi elemzett szöveg áll rendelkezésünkre. A szótár a jelenlegi ütemben haladva és 30 millió szövegszóval számolva kb. 20 év múlva készülne el. A bevitelhez és karbantartáshoz évi 6 millió forint, a szócikkíráshoz további évi 4-5 millió forintba lenne szükség. Egy korszerű szótár viszonylag gyors elkészülése olyan anyagi ráfordítást igényelne, mely messze meghaladná a Nyelvtudományi Intézet, és feltehetőleg az Akadémia, anyagi lehetőségeit. Márpedig a korszerű (egynyelvű) szótár szinte minden más nyelvi technológia alapja, nélküle a többi feladat megoldhatatlan. A szótár elsőrendű nemzeti ügy, megvalósításához országos összefogásra van tehát szükség.

A beszélt nyelv kutatása is az 80-as évek első felében kezdődött. A kutatáshoz felhasznált korpusz a Budapesti Szociolingvisztikai Interjú (BUSZI), mely 250 magnetofonnal rögzített interjút tartalmaz, ezek egyenként 2—3 óra hosszúak. Mindegyik interjú tartalmaz kb. félórányi irányított beszélgetést, többi része vegyes összetételű. Az adatközlők életkor, nem és iskolai végzettség szerint reprezentatívak a budapesti felnőtt, írástudó lakosságra. Az interjúk 1987 és 1989 között készültek.

Az egyes interjúk lejegyzett és kódolt átiratai alapján elemezhetővé válnak olyan kérdések, hogy pl. mi a társadalmi megoszlása egyes nyelvi változóknak (az alak-tani, hangtani és mondattani változatoknak), és hogyan vélekednek az emberek az egyes formákról (attitűdök), milyen fokú az egyes rétegek nyelvi bizonytalansága (pl. az adatközlő az egyik változatot mondja, de a másikat tartja helyesnek). A korpusz alapján vizsgálható a párbeszédnek nyelvtani és szövegtani szerkezete is. Tudott dolog, hogy a beszélt nyelv és az írott nyelv nem követi pontosan ugyanazokat a szabályokat. A beszélt nyelvnek vannak saját szabályai, ezért az első-sorban az írott nyelvre támaszkodó leíró nyelvtanok mellett szükség van a beszélt nyelv nyelvtanára is.

Egy órányi szöveg középfinom lejegyzése 70–80 emberórába kerül. Nem meglepő tehát, hogy a gazdag Angliában a Survey of English Usage 25 év alatt készült el, igaz még régi módszerrel. Ha a rendelkezésünkre álló anyagot, mondjuk, öt év alatt szeretnénk lejegyezni, kódolni és ellenőrizni, akkor a megfelelő infrastruktúrán kívül tíz emberre lenne szükségünk, ami mai áron öt évre 90 millió forintot jelentene. (A Nyelvtudományi Intézet évi költségvetése kb. 43 millió forint.)

A gépi fordítás terén még sehol sem tartunk. Pillanatnyilag Magyarországon nincs olyan intézmény, mely feladatának tekintené a gépi fordítás előkészítését, a fordítás gépi segédeszközeinek kutatását. Tudjuk, hogy kötelező az összes hivatalosnak minősíthető dokumentumot az Európai Közösség minden egyes tag-államának nyelvére lefordítani. Ezeknek a fordításoknak egy jelentős része már gépi segédlettel történik. Magyarország csatlakozása esetén a magyar is a Közösség nyelvvé válik, tehát a magyar dokumentumokat is le kell majd fordítani a Közösség többi nyelvére és fordítva. Ezek a fordítások már ma is olyan méretűek, hogy gépi segítség nélkül megoldásuk szinte lehetetlen feladat lenne. Nem hivatkozhatunk tehát arra, hogy Magyarországnak nincs szüksége gépi fordításra. A gépi fordítás a 'nyelvi infrastruktúra' fontos része.

Elkészült egy olyan morfológiai elemző (A Morphologic GMK és a Nyelvtudományi Intézet közös munkájaként), amely igen jó hatásfokkal bontja fel a folyamatos szövegben előforduló szavakat szótőre és toldalékokra. Ez a morfológiai elemző képezi alapját a helyesírási ellenőrzőnek és az elválasztó programnak is. A szintén kész teaurusz a magyar szinonimaszótáron alapul. Készülőben van egy nyelvtani ellenőrző program is, amely a nyelvtani hibákat fogja azonosítani. Végül a Morphologic GMK elkészített egy szótárprogramot, amely adott szótár felhasználásával folyamatos szövegben felismeri a szótőveket, melyekhez hozzárendeli a célnyelvi megfelelőket. A szótári program lehetővé teszi a szótár állandó bővítését, javítását és bizonyos paraméterek szerinti átrendezését.

A számítógépes nyelvészet és mindazoknak a tárgyaknak az oktatása, melyek a számítógépes nyelvészethez elengedhetetlenül szükségesek, 1990-től folyik az ELTE-n. Az oktatók zöme a Nyelvtudományi Intézet munkatársai közül kerül ki. Az 1993/94-es tanévtől az Elméleti Nyelvészet önálló szak, mely jelenleg a BTK Szimbolikus Logika Tanszékén belül önálló szakcsoportként működik. Kíváncs

lenne, ha a szak az MTA és az ELTE közös tanszékeként működhetne. Ennek előkészítése folyamatban van. A tanszék létrehozásával megoldódna mind a számítógépes nyelvészeti szakemberek, mind pedig az elméleti nyelvészek folyamatos képzése. Ennek a képzésnek egy tanszék keretében való folytatása azért is jelentős lenne, mert egy szélesebb körű képzés az új nyelvészgenerációk gondolkodásában a nyelvi technológia új kihívásait beágyazná az elméleti gondolkodás általános kultúrájába. Ez is eleme lehetne egy okos nyelvpolitikának.

Ugyanakkor egy közös tanszék példaértékű lenne, mivel akadémiai kutatók és egyetemi oktatók ilyen jellegű együttműködésére a humán tudományok területén korábban nem került sor.

Ha végiglapozzuk a nyelvészeti technológiákra vonatkozó európai kutatásokról szóló beszámolót (Linguistic Research and Engineering, 1993), könnyen meggyőződhetünk arról, hogy a magyarországi kutatás az eddig elért komoly eredmények ellenére még távolról sem oldott meg minden feladatot. Íme néhány olyan téma, melynek kutatása nálunk eddig fel sem merült: (a) tulajdonnevek és földrajzi nevek kiejtési szótára, mely nyelvenként egymillió szót tartalmaz. A fonetikai átírásnak többféle követelménynek kell eleget tennie: a nem szakember számára is könnyen olvashatónak kell lennie, a beszédellőállító rendszerek számára értelmezhetőnek, a beszédészlelő rendszerek számára pedig felismerhetőnek kell lennie. A szótár gyakorlati jelentősége igen nagy, így többek között lehetővé teszi egyes telefonszolgáltatások automatizálását és a vakok számára készítendő ún. 'beszélő újságok'-ban előforduló tulajdonnevek és földrajzi nevek helyes kiejtését. (b) Az Európai Közösség nyelveinek grammatikai leírása számítógépes alkalmazás céljából. Három nyelv esetében (német, angol, spanyol) a grammatika a korpuszokban talált, eddig nem regisztrált jelenségeket is fedni fogja, a többi nyelv esetén egyelőre csak a grammatikai rendszer lényeges részeinek leírására törekszenek ('core grammar'). A leírás felhasználja az elméleti grammatikák eredményeit is. (c) A szöveg-megértést elősegítő számítógépes kétnyelvű szótárak készítése. A használó a képernyőn látja az idegen nyelvű szöveget. A számára ismeretlen szónak a rendszer a szövegkörnyezettől függő fordítását adja, amit, ha szükséges, háttérismerettel egészít ki. A rendszer az idiómák felismerését is lehetővé teszi.

És a sort még folytathatnánk. A beszámolóban 28 projektum szerepel, melyek az Európai Közösségtől összesen 32 millió ECU támogatást kapnak. A projektumok maximális időtartama 3 év.

4. A mi korunkban a Széchenyi által megszabott feladat, mely szerint a magyar nyelvet az 'idő lelkéhez' kell idomítani és a 'szoros tudományok szabatoságához kell közel vinni', elsősorban a 'nyelvi infrastruktúra' kidolgozását jelenti. Egyúttal javítani kellene kultúránk tanulóképességét (melyben a kritikai elsajátítás, az önvédelem és a megváltozás képességei egyaránt megtalálhatók). Mennél kreatívabb egy kultúra, annál 'önállóbb', tehát annál jobban meg tudja tartani értékeit, és mennél teljesebb és nyitottabb, annál több alkalma lesz a tanulás gyakorlására, tehát a tanulóképessége fejlesztésére. A jó hatásfokkal tanuló és teremto kultúrában ugyanilyen hatásfokkal funkcionál a nyelv használata is.

Ezért jelentős minden olyan tevékenység, amely a magyar társadalom kultúráját alkalmasabbá teszi a korszerű kommunikációra. Nyelvpolitikánk — Széchenyi szellemében — ezt a célt kell szem előtt tartania.

#### *IRODALOM:*

- Danzin, A. 1992. Rapport pour La Commission des Communautés Européennes, kézirat, Paris.
- Hausmann, F.J. 1986. The influence of the English language on French. In: Viereck—Bald, 79—105.
- Jones-Petlane, A.—M. Palmer. 1991. Is the medium the message? In: Első Magyar Alkalmazott Nyelvészeti konferencia. Nyiregyháza. 526—531.
- Kontra, M. 1982. Medical languages in contact: English and Hungarian. *Hungarian Studies in English* 15, 75—89.
- Sajavaara, K. 1986. Aspects of English influence on Finnish. In: Viereck—Bald, 65—77.
- Széchenyi I. 1991. Akadémiai beszédek. Akadémiai, Budapest.
- Székfi Gy. 1935. A mai Széchenyi. Révai, Budapest.
- Telematics Programme 1991—1994. Area 6: Linguistic Research and Engineering (LRE). An Overview. Luxembourg, 1993.
- Viereck, W.—W.-D. Bald, 1986. English in Contact with Other Languages. Akadémiai, Budapest.



Eckhardt Sándor

## Új utak a rák gyógyszeres kezelésében

### A daganatkemoterápia története

---

*Amióta Ehrlich salvarsannal gyógyítani kezdte a lüest és Domagk szulfonamidokkal a fertőzések jelentős részében terápiás sikereket ért el, az orvosokban kialakult az a meggyőződés, hogy hamarosan lehet gyógyszeresen befolyásolni a rákot. A törekvés tehát visszanyúl a második világháborút megelőző évtizedekre. Ma már tudjuk, hogy ez nem így történt: a várt siker elmaradt. Az elmúlt 50 évben azonban fontos eredmények születtek és kialakult egy új tudományág, különleges kutatási módszerekkel és számos művelővel: a daganatkemoterápia, vagyis a daganatok gyógyszeres kezelése.*

---

A daganatkemoterápia első, „palliatív” szakaszában (1942—1959) a cél az volt, hogy egyes vegyületek daganatellenes hatását bizonyítsuk rákos betegeken. Ez a törekvés megvalósult ugyan, de a daganatgátlás időlegesnek bizonyult és a kezelési próbálkozásokat nagyfokú toxicitás kísérte.

A második, „kuratív” szakaszban (1960—1979) már sikerült egyes rosszindulatú kórképekben, különféle malignomákban gyógyszeres kezeléssel teljes gyógyulást is elérni és a ma használatos gyógyszerek egész soráról derült ki, hogy daganatgátló hatásúak. Ugyanakkor, sajnos, ezek toxicitása is számottevő volt.

A harmadik, „komplex” szakaszban (1980—1989) tovább folyt a hatékony vegyületek kutatása. A felfedezett gyógyszereket a meglévővel együtt már nemcsak önmagukban, hanem más daganatgyógyító eljárásokkal (sebészi kezelés, sugárterápia, immunterápia stb.) együtt is részletes kísérleti és klinikai vizsgálatok tárgyává tették. Többségükről kiderült, hogy így — „komplex” módon, adjuvánsként alkalmazva — kedvezőbb daganatgátló hatás érhető el. Ugyanakkor megkezdődött a csökkentett mérgező hatású gyógyszerészarmazékok előállítása és vizsgálata is, abban a reményben, hogy ezeket az analógvegyületeket a daganatos betegek jobban tűrik.

Jelenleg tanul vagyunk a negyedik szakasznak, melyet a molekuláris biológia robbanásszerű fejlődése jellemez. Ez a szakasz kb. 1990 óta uralja a kemoterápiás kutatást. Napjainkban is tart és bizonyos, hogy tovább fog folytatódni felfelé ívelése. E tevékenységhez a számítógépes gyógyszertervezés bevezetése is hozzásegített. Ugyancsak ebben a negyedik szakaszban került előtérbe a toxicitást, vagyis a mérgező hatást kivédő anyagok kutatása. A beteg érdeke, hogy a kezelést jól tűrje és „életminősége” minél előnyösebben alakuljon. Úgy tűnik, hogy az erre vonatkozó kezdeti lépések sikerrel jártak (vérképzés ösztönzése, hányáscsillapítás stb.).

Napjainkban tehát a daganatkemoterápia oly szerteágazóan és nagymértékben bővült, hogy indokolt áttekinteni a jelenlegi kutatás főbb irányvonalait. Miután e közlemény szerzője klinikus, csak azokra a válogatott tanulmányok ismertetésére és értékelésére vállalkozhat, melyeknek egy része a betegágnál már megvalósult, vagy a közeli — esetleg távoli — jövőben fog testet öltetni. A leginkább előtérbe került vizsgálatok két nagy csoportba oszthatók: a meglévő gyógyszerekkel kapcsolatos kutatásokra és az új gyógyszerekére.

## A meglévő gyógyszerekkel kapcsolatos kutatások

A jelenleg is használatos daganatellenes hatású gyógyszerekkel kapcsolatban három kutatási irányt emeltünk ki: a megakemoterápia, a potencálás és az adjuváns kezelés problémáját.

### *Megakemoterápia*

E fogalom a gyógyszer adagjának emelését jelenti olyan szintre, amelynek toxicitása már elviselhetetlen és az életet kockáztatja hatékony védelem nélkül. A megakemoterápiát abban a reményben végezzük, hogy a nagy adagú citosztatikus kezelés hatékonyabb, mint a hagyományos dózisú.

A hatékony védelem több módszere ismeretes. A vérképzőszervi gátló hatás ellensúlyozására növekedési faktorok állnak rendelkezésre. Más esetekben a restitúció megindítása céljából a csontvelőátültetés valamelyik módszere jön szóba.

A megakemoterápia másik fontos akadálya a citosztatikumoknak a gyomor- és bélrendszerre gyakorolt mérgező hatása. Az egyik leggyakoribb mellékhatás az émelygés, hányinger, hányás. E toxikus hatást a központi idegrendszer szerotonin receptorait gátló drogokkal — antiszerotoninokkal — kedvezően lehet befolyásolni. A hagyományos hányáscsillapítókkal együtt adva ezen szerek alkalmazása igen hatásos.

A hajhullás kivédésére is megindultak a kutatások. Az első eredmények tel-lúr-vegyületek klinikai alkalmazásához fűződnek, de megerősítésre várnak. Vizsgálatok folynak szívizmot védő, májvédő és idegrendszeri toxicitást is csökkentő vegyületekkel, elsősorban thiol-származékokkal. Ha ezek a vizsgálatok eredményesek lesznek, a megakemoterápia kilátásai tovább fognak javulni.

## Potenciálás

Ennek lényege, hogy nem-daganatellenes hatású vegyülettel valamely daganatgátló gyógyszer hatása fokozható. Potenciálásra leginkább a fluorpirimidinekkel van tapasztalat.

A fluorpirimidinekkel kapcsolatban főleg az 5-fluorouracil (5-FU) potenciálásának hatásmechanizmusát tanulmányozták. Ennek kapcsán kiderült, hogy a hatóanyag az 5-fluor-2-dezoxi-uridin, amely kompetitív antagónizmusban áll a timidinnel. Minél több timidin szubsztrát található tehát a daganatsejtben, annál hatékonyabb az 5-FU kezelés. A daganatsejt timidin-tartalma elsősorban a timidin-szintetáze és -kináze aktivitásától függ. Mindaz a vegyület tehát, amely ezt az aktivitást fokozza, potenciáló anyagnak tekinthető, a folyamat pedig a citosztatikum daganatgátló hatásának fokozását, vagyis „potenciálását” jelenti. Az 5-FU potenciáló vegyületeként klinikailag a leukovorin vált be.

Az 5-FU leukovorinnal történő potenciálása a fej-nyaki daganatoknál, a gyomor-bélszatorna rákjainál és korlátozott mértékben az emlőrák egyes esetekben vezetett eredményekhez. A potenciálás sajnos csodára nem képes: a betegeknek mintegy 35–40 %-a reagál kedvezően és a remisszió időtartama is csak hónapokkal hosszabbítható meg. E korlátozott előnyök mellett a potenciálás jelentősége mégis abban áll, hogy ez az adatokkal jól alátámasztott elmélet más vegyületek vonatkozásában is a jövő kísérletezés egyik racionális útja [1].

## Adjuváns kezelés

Ez a fogalom nem nevezhető újnak, hiszen a rák komplex kezelési módszerei — s közéjük tartozik az adjuváns kezelés is — már a nyolcvanas évek elején elterjedtek. Mint láttuk, az adjuváns kezelés bevezetésével jellemeztük a daganatkemoterápia harmadik korszakát. Ebben az időszakban jelentősen megemelkedett azon daganatos betegségek száma, amelyekben a gyógyszeres kezelés hatékonynak bizonyult.

Az adjuváns terápia tág fogalom, de eleinte csak posztoperatív, azaz a daganatok műtéti eltávolítását követően hajtották végre. Fischer alapvető munkái bebizonyították, hogy gyógyszeresen lehet gátolni a műtétes daganatsejt-szóródást és kezdetben az adjuváns terápia mindig „recidíva-profilaxist” jelentett [2].

Új kutatási irányként értelmezhető a preoperatív — a műtétet megelőző — alkalmazás, melyet a „neoadjuváns” jelzővel illettek. Az operálható daganat előzetes gyógyszeres vagy sugárkezelése e csoportba sorolható. Mintegy 5–8 éve folynak klinikai vizsgálatok neoadjuváns kezeléssel. Egy tavaly megjelent összeállítás három csoportba sorolja a daganatos kórképeket: az első csoportban bizonyított a neoadjuváns terápia hatékonysága; a másodikban a hatékonyság valószínűsíthető; a harmadik csoportban vizsgálatok folynak annak eldöntésére, hogy a neoadjuváns kezelésnek egyáltalán van-e hatása [3]. A felsorolt adatok nem vonatkoznak az immunterápiában használatos anyagok (citokinek, növekedési faktorok) neoadjuváns alkalmazására. Ezek és kombinációik vizsgálata ígéretes perspektíva.

## Az új, daganatellenes gyógyszerekkel kapcsolatos kutatások

Az új, daganatellenes gyógyszerekkel kapcsolatos kutatások aktuális kérdéseit az alábbi felosztásban tárgyaljuk:

- a kutatók új támadáspontokat ismertek fel,
- új vegyületeket állítottak elő és próbáltak ki,
- megismerték a „redifferenciáció” jelenségét és
- bizonyos területeken bevezették a „kemoprevenciót”, amely új feladatokat ró a daganatellenes hatású gyógyszerekre.

### Új támadáspontok

A molekuláris biológia a sejtoszlásban — különösen kemoterápia jelenlegi, negyedik szakaszában — olyan új célpontokat jelölt meg, amelyeknek gátlása a daganatos fejlődést is lehetetlenné teszi. Ezek a szubcelluláris támadáspontok elsősorban a gének, amelyeknek működése valamely termék (protein, növekedési faktor stb.) expressziójában fejeződik ki. Hatalmas irodalma van tehát azon kutatásoknak, ahol az adott vegyület a gén-aktivitást leállítja, s ezáltal hat a sejt-anyagcserére (rezisztencia befolyásolása, nélkülözhetetlen enzimek működésének blokkolása stb.) [4].

A sejt szintjén is vannak új daganatellenes támadáspontok. A sejtciklus leállítás nemcsak a prekursor anyagok szintézisében résztvevő enzimek működésének megakadályozása által lehetséges (antimetabolitok), hanem az osztódási folyamatok is béníthatók ún. antimitotikumok (pl. taxanok) segítségével.

Végül, létrejött az „antimetasztatikus terápia” fogalma és gyakorlata azon parancsoló szükség bizonyosságául, hogy a már kialakult daganat tovaterjedését — a daganatáttétek képződését — meg kell akadályozni.

### Új vegyületek

*A rezisztenciát megszüntető vegyületek.* Minden gyakorló orvos találkozik a rezisztencia jelenségével. Vannak daganatok, amelyek eleve érzéketlenek a gyógyszeres kezeléssel szemben (pl. epehólyag-rák), citosztatikus kezeléstől tehát eredmény nem várható (primér rezisztencia). Máskor a daganat eltűnik a daganatellenes kezelés hatására, majd kiújul és az újból elindított gyógyszerelés hatástalan marad (szekunder rezisztencia). Ez elég gyakori eset és határt szab a kemoterápiás kezelésnek.

A rezisztencia keletkezésében többféle mechanizmus játszik szerepet. Napjainkban a „multidrug resistance” (MDR) jelensége lépett a kutatás érdeklődésének előterébe. Ez abból áll, hogy a daganatsejt membránjában egy olyan glikoprotein (170 kilodalton súlyú fehérje) szaporodik fel, amely megakadályozza a citosztatikum bejutását a sejtmagba. A P-170 típusú glikoprotein mennyisége az MDR 1, 2, 3 gén működésének következménye. Ha tehát a protein expressziója alacsony, a citosztatikus kezelés sikeres, mert a citosztatikum bejut a sejtmagba és kifejti

gátló hatását. Ha azonban a P-170 típusú glikoprotein-termelés nagyfokú, ez a hatás elmarad [5].

Számos kísérlet történt az MDR kifejlődésének megakadályozására. Miután tudjuk, hogy a jelátviteli folyamat zavartalan működése szükséges valamely daganatsejt anyagcseréjéhez, a figyelem először a kalciumcsatornát blokkoló vegyületekre irányult. Az alapvegyület a nifedipin volt és ezt követték származékai. E vegyületek klinikai vizsgálata folyamatban van. Hasonlóan hat a dipyridamol, amely a nukleotidok membrán-transzportját akadályozza.

Egy másik fontos lehetőség az MDR letörésére a DNS restitúció („repair”) gátlása. A helyreállító tevékenység a legtöbb rezisztens daganatsejt esetében fokozott, a repair leállítása tehát elsőrendű cél. A direkt repair mechanizmus kivételében szerepet játszó alkiltranszferáze bénítója pl. a metilguanin vagy a sztreptozotocin. Az indirekt (excisios) repair felfüggesztése viszont topolizomeráze-gátlókkal (camptothecin, etoposide) történhet.

E tekintetben külön helyet foglal el a poliamin depléció, melynek révén a repair megváltozhat. Valószínűleg ugyanilyen hatása van a hipertermiának (40–43 °C hőmérséklet) is.

Tudjuk, hogy a különböző citokinek e folyamatokat befolyásolni tudják, de egyelőre hatásmechanizmusukat alig ismerjük. A kombinált kemo- és immunterápia szerepe tehát további kutatásra szorul. Bár egyelőre nem tudjuk megjósolni az MDR-t megszüntető tényezők további sorsát, annyi bizonyos, hogy viszonylag egyszerű módszerekkel a rezisztencia ezen gyakori megnyilvánulása a betegágnál is megállapítható és a gyógyításban előbb-utóbb szerepet fog játszani [6].

### *Citosztatikumok új analógvegyületei*

A citosztatikumok származékainak (új analógvegyületeinek) szintézisét és ki-próbálását az a szándék vezérelte, hogy a hatékony anyavegyületek többsége nemcsak a daganatra, hanem a szervezetre nézve is toxikus. Abban a reményben tehát, hogy az új származék legalább annyira daganatgátló hatású, de jobban tűrhető, mint elődje, molekulák egész sorát hozták létre. Ma is folyik a vita, hogy az analóggutatás kifizetődő-e. A kérdést még nem döntötték el, de az eddigi eredmények egy szerény „igen” válasz mellett szólnak [7]. Az alábbiakban felsoroljuk az elmúlt évtizedben bevált, vagy vizsgálat alatt álló készítményeket.

Az antraciklinek csoportjában a cardiotoxicitás csökkentését igyekeztek elérni. Az epirubicin szintézise ezt a célt szolgálta: a daganatellenes hatás és spektrum azonos maradt az adriamicinével, de a szívizomzattal kapcsolatos mellékhatások mérséklődtek. A vezetésem alatt álló CEEOG gyógyszerkivizsgáló központ („trial centre”) megvizsgálta az adagolás kérdését is: 120 mg/m<sup>2</sup> epirubicin (a szokásos adriamicin adag háromszorosa) sem váltott ki jelentős kardiális toxicitást és ugyanakkor a kissejtes tüdőrák kezelésében hatékonynak bizonyult [8., 9].

Az oxazafoszforinok csoportjában az ifoszfamid használata terjedt el. Ennek oka, hogy az esetleges vérvizelést (hemorrhagiás cisztitisz) mesna-val lehet ki-védeni és hatékonysága egyes kombinációkban nagyobbak tűnik, mint az anyavegyületé.

A vinca alkaloidák csoportjában előbb a vindesin, majd a vinorelbin jelent meg mint daganatellenes gyógyszer. Hatásspektrumuk a vincristinnel azonos, idegrendszeri toxicitásuk — főként a vinorelbin esetében — kissé mérséklődött. Klinikai vizsgálatuk folyik.

Jelentős csoportot alkotnak a platinaszármazékok. Az anyavegyület a cisplatin, mely kifejezett toxicitása mellett számos malignus daganat kezelésében használatos toxikus hatás mérséklése először a carboplatinnal sikerült, amely főleg a vesetoxicitást csökkentette.

Se szeri, se száma a klinikai vizsgálatok került új antimetabolitoknak (antifolsavak, antinukleotidák, antipurinok, antipirimidinek stb.).

### *Új, daganatellenes hatású molekulák*

Ebben a vegyületcsoportban a legnagyobb figyelem kétségtelenül a taxanok (taxol, taxotere) kutatása felé irányult. A kísérleti vizsgálatok azt mutatták, hogy daganatgátló hatásuk kifejezett és a sejtoszlási orsó kialakulásában résztvevő tubulinok anyagcseréjére hatnak. A klinikai vizsgálatok is igazolni látszanak ezt a megfigyelést. Nagy előállítási költsége ellenére gyűlnek a biztató adatok, főként petefészek- és emlőrákban. Saját — egyelőre szörványos — megfigyeléseink is ezt látszanak igazolni. Egy évnél tartósabb remisszióink még nincs [10].

A további természetes, illetve növényi eredetű anyagok közül kiemeljük a rhizoxint, amely szintén antitubulin-szerű vegyület és daganatellenes hatása van. A sort folytatja az édesburgonyából előállított impomeanol, melynek daganatellenes hatásához a kutatók szintén reményeket fűznek. Hasonló várakozás kíséri az illudinok (acylfulven) daganatellenes hatásának további vizsgálatát is. A homoharringtonin a fehérjeszintézist gátló struktúrák egyik képviselője és egy kínai örökzöld cserje kérgéből állították elő.

A szintetikus vegyületek közül a nehézfém-sók komplexei (títán-, ruténium-vegyületek) említethetők első helyen. Közülük a budotitan (bis-beta-diketon komplex) klinikuma látszik ígéretesnek. A barbiturátok csoportjában a merbaront, az azaridinek között az imexont (ciánazaridin), az imidazol csoportban a carboxamidamino gyökkel kapcsolt molekulát találták daganatellenes hatásúnak. A klinikai értékelés még várat magára. Ugyanez mondható el az új kinonvegyületekről is (klórkinoxalin, benzokinon).

Így jutunk el az antimetasztatikus terápia potenciális gátlóihoz. Közülük a staurosporin érdemi meg a figyelmet. Vizsgálatok folynak az invázió meggátlása céljából polietilén-glikolhoz kötött RGDT peptidokkal és fibronectinhez kötött peptidokkal is.

## **A redifferenciáló (differenciációt indukáló) gyógyszerek**

E fejezetben új terápiás lehetőségekről van szó: a redifferenciációról. Ez a jelenség azt jelenti, hogy a daganatsejtté válás nem végleges állapot, hanem visszafordítható folyamat. Eszerint a daganatsejt proliferációja nemcsak megállítható (ezt teszik a citosztatikumok), hanem a redifferenciált sejtben ismét diffe-

renciáció indítható meg a restitúció irányába. Erre képesek a differenciációt indukáló — redifferenciáló — anyagok („differentiation induction agents”).

A redifferenciáló anyagok kémiaiilag eltérő szerkezetűek. A legkiterjedtebb vizsgálatokat a retinoidokkal végezték. A beta-karotén és természetes analógjainak (pl. 9-, ill. 13-retinsav = tretinoin, etretinate) vagy szintetikus származékainak (pl. 4-hidroxyphenylretinamide = fenretidin) mindegyike kísérletesen és klinikailag is bevált anyag. Ezen molekulák redifferenciáló hatása citokinekkel fokozható. Úgy tűnik, hogy a calcipherol és a toxopherol (D<sub>3</sub>, E-vitamin) csoportban is vannak differenciációt kiváltó anyagok.

Fontosak azok a poláris vegyületek, amelyek a sejthártya zsirolékonyságát biztosítják. Klinikai vizsgálatig jutottak az alkilfoszfolinok és topikus (helyi) alkalmazásuk ígéretnak látszik. Kiterjedt vizsgálatok folynak a forbolok és a terpének csoportjában is: redifferenciáló anyagokat írtak le közöttük preklinikai kísérletek során. Úgy látszik, hogy fontos vegyületek vannak a metilszulfoxid vegyületcsoportban is. Bár maga a dimetilszulfoxid (DMSO) közismert differenciációt okozó vegyület, egyéb mérgező hatása miatt emberi használatra nem alkalmas. Ezzel szemben perspektivikusnak ígérkezik a difluormetilornitin (DFMO) és legújabbban a metilacetilputreszcin (MAP), melyeknek emberi fogyasztása jól tűrt toxicitásuk mellett lehetséges.

Megemlékezzünk néhány klinikai eredményről is. A kifejlődött fej-nyaki rákok gyógyításában 6/38 esetben következett be remisszió. Az interferon-alfa2b ezt az eredményt fokozta. A kezelt csoport egyik tagja sem kapott második rákot, habár ez a siker már inkább a kemoprevenció körébe tartozik. Eredmények várhatók a méhnyakrák kezelésében, melyek azonban még megerősítésre várnak. Ugyanakkor a megelőző kezelés diszpláziában vita nélkül hasznos. A tüdőrák önálló retinoid kezelése nem sok eredménnyel járt s ezért inkább a kombinált eljárásokkal próbálkoznak. Ezek között az adjuváns kezelésnek lehet jövője. Az in situ hólyagrák recidívja szintén kitolódik, ha retinoid kezelést kap a beteg. Egyéb immunterápiával ezt a hatást fokozni lehet. Az emlőrák atípiá kezelése ígéretnak, a kifejlődött ráknál a kezelés hatása kérdéses.

A legfontosabb eredményt azonban a herék teratokarcinómájában érték el: a sikeres kemoterápia differenciálódást indít meg a betegben és a második szövettani vizsgálat érett teratomát mutathat. Ezt a differenciálódási folyamatot karotén-származékokkal fokozni lehet. Klinikailag a legnagyobb siker a bőrdaganatok és a leukémiák kezelésében volt észlelhető [11].

## Kemoprevenció

Az előző fejezetből következik, hogy a daganatfejlődés megelőzhető, s ebben természetes és mesterséges anyagok egyaránt rendelkezésünkre állnak. A vitamindús táplálkozás lehet a megelőzés egyik forrása, de kémiai úton előállított vegyületek is segítségünkre lehetnek a kemoprevencióban [12].

A kemopreventív szerek támadáspontja a preblasztomatózisos állapot: az emlő atípiá, a cervikális diszplázia, az orális leukoplakia, a hólyagpapillóma stb. Nem

szabad engedni, hogy ezekből a rákmegelőző állapotokból rák keletkezzék. Különösen a veszélyeztetett csoportokra kell ügyelni. A felső légutak preblasztomatózis a dohányosoknál kötelezően bekövetkező jelenség és redifferenciáló szerekekkel kedvezően befolyásolható. Ugyanígy megelőzhető a hólyagrák is, vagy a gége papillomatózis. Legújabban az emlőrák kifejlődésének megelőzése „high risk” (magas kockázatú) betegcsoporton tamoxifennel folyik, és különösen családi halmozódás eseteiben várható eredmény. Az áttételezés megelőzése céljából is folynak vizsgálatok. Ezt célozza az adjuváns kezelésekkel vagy a citokinekkel együtt végzett terápia.

## Epilógus

Hosszú és rögös az út Ehrlich következtetéseitől a kemoprevencióig. Sikerek és kudarcok övezik ezt az utat. Ma már tudjuk, hogy a daganatpusztító eljárások mellett más eszközeink is vannak a daganatok gyógyítására. Ezek között a redifferenciáló szerek s az ezekhez fűződő kemoprevenció az egyik lehetőség és a genterápia a másik alternatíva a megoldásra. Ma még sok a megfegtetlen talány, de napról-napra több adattal rendelkezünk. Tudjuk, hogy ha alkonyatkor piros megvilágításban vannak a felhők, holnap szép és szeles idő lesz. Így lesz a rák gyógyszerkutatása terén is.\*

### IRODALOM:

- 1/ Vokes EE, Choi KE, Schilsky RL et al: Cisplatin, fluorouracil and high-dose leucovorin for recurrent or metastatic head and neck cancer. *J Clin Oncol* 6, 618–626, 1988.
- 2/ Fischer B, Gunduz N, Saffer SA: Influence of the interval between primary tumor removal and chemotherapy on kinetics and growth of metastases. *Cancer Res* 43, 1488–1492, 1983.
- 3/ Trimble EL, Ungertleider RS, Abrams JA, Kaplan RS, Feigal EG, Smith MA, Carter CL, Friedman MA: Neoadjuvant therapy in cancer treatment 72, 3515–3524, 1993.
- 4/ Lemoine NR, Wright NA: The molecular pathology of cancer. *Cancer Surveys* 16. Cold Springs Harbor Laboratory Press, 1993, 1–239.
- 5/ Dalton WS, Grogan TM: Does P-glycoprotein predict response to chemotherapy and if so, is there a reliable way to detect it? *JNCI* 83, 80–82, 1991.
- 6/ Obrecht JP: Perspektiven der klinischen Onkologie für die 90er Jahre. *Onkologie* 13, 333–336, 1990.
- 7/ Marsoni S: Dilemmas in the development of cytotoxic drug analogues. *Eur J Cancer* 28, 1594–1595, 1992.
- 8/ Eckhardt S, Kolaric K, Vukas D, Kánitz É, Schoket Zs, Jassem J, Vuletic L, Jelic S, Mechl Z, Koza I, Pawlicki M, Zuchowska B: Phase II study of 4'-Epi-doxorubicin in Patients with untreated extensive small cell lung cancer. *Med Oncol and Tumor Pharmacother* 7, no. 1., 19–23, 1990. (The Central and East European Oncology Group /CEEOG/'s study.)
- 9/ Kánitz É, Kolaric K, Jassem J, Mechl Z, Pawlicki M, Ringwald G, Rolski J, Schoket Zs, Vukas D, Kaplan E, Eckhardt S: Randomized phase II trial of high-dose 4'-Epi-doxorubicin + Cisplatin in previously untreated patients with small cell lung cancer. *Oncology* 49, 327–332, 1992. (The Central and East European Oncology Group /CEEOG/'s study.)
- 10/ Bodrogi I, Eckhardt S: Személyes közlés
- 11/ Glazer RI: Differentiation of malignant cells as a strategy for cancer treatment. In: McGrath I (ed.): *New Directions in Cancer Treatment*. Springer Verlag, Berlin–Heidelberg–New York, 1989, 428–446.
- 12/ Blaner W: Biochemistry and pharmacology of retinoids. In: Hong WK, Lotan R: *Retinoids in Oncology*. Marcel Dekker Inc. New York–Basel–Hongkong, 1993, 1–42.

\* A tanulmány jelen formájában az akadémiai székfoglaló előadáshoz és az eredeti kéziratához képest – tekintettel folyóiratunk olvasótáborára – több érdekes és fontos szakmai részletkérdést mellőzni kényszerül, és miatt került sor a teljességre törekvő bibliográfia kurtítására is. (A szerkesztő)



## A zsidó értelmiség a Holocaust előtt

---

Témám kiindulópontjaként azt a problémát szeretném kiemelni, amely közelebb visz az antiszemitizmus belső elemzéséhez: az *értelmiségi antiszemitizmus* kérdéskörét. Egy korábbi tanulmányomban az antiszemitizmus két, egymással persze összefonódott történeti szakaszára utaltam. A múlt század végén Magyarországon, de tegyük hozzá: egész Európában, s Kelet-Közép-Európa országaiban különösképpen súlyponteltolódás következett be az antiszemitizmus szerkezetében. A múlt századi antiszemitizmus előterében a zsidó kereskedő- és pénztőke-ellenesség állt, mely még széles néprétegek — persze torzul értelmezett — konkrét, mindennapi tapasztalatára támaszkodhatott. Jó példa erre nálunk az 1880-as években alakult Istóczy-féle antiszemita párt. Ez a mozgalom a zsidó bevándorlás, a zsidó pénzuralom terjedése, a föld zsidó kézre jutása, a sajtót mind jobban kézben tartó zsidó pénztőke ellen lépett fel (akkor még hangsúlyozva, hogy legalábbis a magyar nyelvű újságok íróinak túlnyomó része nem zsidó, hanem magyar), csak ritkán emlegette a zsidók térhódítását az értelmiségi pályákon; az értelmiségi antiszemitizmus vonásait még kevéssé viselte magán. Persze Istóczy érzékelte, s már 1882-ben egy képviselőházi beszédében élesen fel is vetette a zsidók nagy számarányát az egyetemi hallgatók között, de ez egyszeri alkalmon kívül, legalábbis a képviselőházban töltött két és fél évtized alatt felszólalásaiban a zsidókérdéssel mint értelmiségi problémával nem foglalkozott. A századforduló körüli időben a helyzet megváltozott. A zsidó polgárság és kispolgárság flai mind nagyobb számban fordultak az értelmiségi pályák felé; ez a tendencia maga is hozzájárult a társadalomtörténészek által már régebben megvilágított magyarországi értelmiségi „túltermelés” kialakulásához.

### A zsidóság sajátos helyzete

A zsidók vagy zsidó származásúak növekvő ütemű értelmiségivé válása mögött persze számos — részben a polgárosodás előrehaladásával, részben a zsidóság sajátos helyzetével és törekvéseivel magyarázható — tényező állott. A polgárosodás egészen korai szakaszán túllépve, általában megnő az értelmiség iránti társadalmi igény. Egy későn polgárosodó országban, az elmaradottság ellenére is, a széles

körü népoktatás, a szakszerű államigazgatás vagy a már fejlett írásos tömegkommunikáció széles értelmiségi réteget igényel — az illető ország polgári szintjét túlhaladó mértékben is. Másfelől a század utolsó harmadában a zsidó polgárság körében még magas volt a gyermekszám — az egyke vagy „kettőcske” körükben csak később erősödött meg. De az értelmiségi pályák vonzását növelte a hazai polgárosodás dinamizmusának — az előrehaladás ellenére — fennálló korlátozottsága, ugyanakkor az értelmiségi pályák presztízsének növekedése is, s az asszimilációra beállított magyar zsidóság azon tapasztalata, hogy ezt az asszimilációt a legjobban az értelmiségi „szerep” segíti elő. S az értelmiségi pályákra való törekvés valóban „tömeges” volt; ez a hazai zsidóság viszonylag igen magas számarányából és mindinkább városi és polgári-kispolgári koncentrációjából következett. Nyilvánvaló, hogy a probléma súlya más volt még akár — az egyébként igen erős antiszemita politikai mozgalmat teremtő — Bécsben is, ahol a zsidóság számaránya 1910 körül kilenc százalék alatt volt, szemben Budapesttel, ahol a lakosság mintegy 20 százaléka volt zsidó vallású. Karády Viktor kutatásai plasztikusan világították meg, hogy ez mit jelentett számszerűen is a zsidó származásúaknak a magasabb iskolai végzettségben kimutatható reprezentációjában.

A zsidó, ill. zsidó származású értelmiség széles rétegéből itt most csupán egy csoportot szeretnék kiemelni, azt, amely voltaképpen a zsidó értelmiség elleni antiszemitizmusnak mindig is fő céltáblája volt: az ún. *humán értelmiséget*. Ez volt az a réteg, amelyet a leginkább töltött el az asszimiláció vágya (már csak azért is, mert túlnyomó része a *nyelv* eszközével dolgozott), s a legasszimiláltabb réteg is volt. Ugyanakkor az idők múltával ez szenvedte talán a legjobban, szellemi értelemben is, a kirekesztésre irányuló törekvéseket. A múlt század utolsó harmadában a tudós értelmiség körébe még viszonylag szabadon léphettek be a zsidó származásúak. Kinek jutott volna eszébe, hogy egy zsidó matematikust vagy egy Vámbéry Ármint, Herman Ottót, vagy akár a történész Angyal Dávidot zsidó származásáért bélyegezze meg? A természettudományokban, a matematikában játszott szerepüket egyébként a konzervatívok, később Németh László is igen pozitívan értékelték. Amellett ezeknek az „internacionális” tudományoknak a képviselői később is „szabadabbak”, nemzetileg kevésbé kötöttek voltak: amikor 1919 után az asszimiláció megnehezült, s az antiszemitizmus megerősödött, ez a tudósréteg (ma az „idegenbe szakadt nagy hazánkfiai”-nak nevezik híresebbjeiket) könnyebben váltott „hazát”. Tudjuk: könnyebben, de nem konfliktusmentesen — a magyar nyelvhez és kultúrához való kötődésük szinte egész életükben megmaradt.

A humán értelmiség, főleg az a része, mely a leginkább tekinthető a nemzeti kultúrát teremtő, azt hordozó és terjesztő rétegnek (írók, költők, irodalmárok, művészek, publicisták), azon ágak képviselői, amelyek a magyar hagyományoknak megfelelően, kiemelkedő szerepet játszottak az ideológiailag képzés területén is, ezzel a „kozmetopolita” szabadsággal nem rendelkeztek, s az asszimiláció megnehezülése körülményei között is kitartottak a magyarság mellett, s magukat, amilyen mértékben az idők változásai közepette csak lehetett, magyar-zsidó vagy egyszerűen magyar íróknak, költőknak, irodalmároknak, művészeknek, szerkesztőknek, publicistáknak tekintették.

## Az asszimiláció nehézségei

Pedig az asszimiláció nehézségei, mint ismeretes, növekedtek. Növekedtek az említett területeken már 1918 előtt is, s nemcsak a régi magyar liberalizmust elhagyó s mind konzervatívabbá váló vezető réteg, s nemcsak az alakuló fajvédő radikális irányzat hatására, hanem azon fiatal újkonzervatív tudós- és irodalmár körökben is, amelyek a haladás és reform gondolatát többé-kevésbé támogatták, de a humán kultúra — és elsősorban az irodalom — nacionalista szerepéről nem tudtak lemondani. Hogy a legjelentősebb személyiséget említsem: gondoljunk a fiatal Horváth János küzdelmére az irodalmi antiszemitizmus örök célpontja, a magyar irodalmi nyelvet szerinte is „elzsidósító” Szomory Dezső, vagy méginkább az öntörvényű irodalom ideológusa, az öreg Ignotus ellen, vagy akár az egyébként általa is sokra tartott, a magyar-zsidó idegenséget, s a magyar-zsidó egymásra-utaltságot egyaránt átélő Ady „erkölcstelen” oldala (és zsidó „környezetbe” ágyazottsága) ellen.

1919 után a kirekesztés tendenciái, mint ismeretes, hallatlanul megerősödtek, s ennek részben csak az a körülmény szabott határt, hogy az ún. zsidó tőke nemcsak a bank- és ipari szférában, hanem a kultúra, a könyvkiadás és az írott tömegkommunikáció szférájában is erős pozíciókkal rendelkezett. Ám ezzel kapcsolatban azt is szükséges megemlíteni, hogy az ún. zsidó nagytőke inkább a fél- vagy negyedliberális vezető körök kulturális igényeihez alkalmazkodott, s nem az irodalmi, általában a szellemi *ellenkultúra* fórumait támogatta — elég, ha a két vezető folyóirat támogatottságára utalunk: a Magyar Szemlét (a kormányzat mellett) a zsidó nagytőke is erőteljesen támogatta, a Nyugat folyóirat viszont az egész két háború közötti időben (a húszas években, a Baumgarten alapítvány elnyerése előtt különösen) anyagilag gyakorlatilag csak tengődött.

A zsidók vagy a zsidó származásúak, mint tudjuk, 1919 után még jobban kiszorultak a különböző szintű pedagógus pályákról. Kiszorultak az új, nagy — és teljesen kormányuralom alatt álló — tömegkommunikációs eszköz, a rádió kereteiből is. Mindjobban megnehezült bekapcsolódásuk a humán tudományok akadémiai és egyetemi kereteibe — annak ellenére, hogy az idős humán tudósnemzedék tagjainak jórésze sok szempontból megőrizte egy mérsékelt szabadelvű gondolathoz való vonzódását, s a legfiatalabb, a 10-es évek körül született humán tudósgeneráció nagyrésze mentes maradt a szélsőséges antiszemitizmus hatásaitól. Mindez azonban nem változtatott az antiszemitizmus terjedését tükröző közélet nyomásán, s csak elszigetelt, egyedi, s akkor is csupán a hivatalos kultúrkörök által megengedett, esetleg kormányzói „kivételezettséget” biztosító esetekben, pl. néhány neves egyetemi tanár vagy korán kikeresztelkedett fiatalabb tudós-irodalmár esetében tette lehetővé, legalábbis 1944-ig a megtűrtség állapotát. A magyar szellemtörténet — egyébként nem túl eredeti — történetfilozófusát, a zsidó származású Joó Tibort, annak ellenére, hogy Szekfű Gyula szűkebb köréhez tartozott, a budapesti filozófiai tanszék nem volt hajlandó habilitálni, a filozófus csak nagy nehézségek árán, végül is Szegeden lett magántanár. Hasonló sorsa volt Szerb

Antalnak, pedig Németh László szerint is ő írta a két háború közötti korszak legjobb magyar irodalomtörténetét.

Úgy gondolom, nem szükséges részletesen kitérni arra, hogy hogyan romlott a helyzet a 30-as években, s hogyan fordult drámaivá 1938–1939 után. 1938–39-ben több, időben szinte egybeeső törvény-, ill. rendelkezés-sorozat érintette mélyen a zsidó humán értelmiséget: a liberális és baloldali sajtó elnémítását, a lapok „zsidótlantítását” célzó rendeletek, lapengedély-reviziók és a zsidótörvények; ezekkel párhuzamosan a zsidók kirekesztését célzó különböző értelmiségi kamarák felállítása. Mindezt betetőzték az 1939-es előzetes cenzúrá, majd 1940-ben a még szigorúbb cenzúrá bevezető rendeletek. Új helyzetet teremtett az a körülmény is, hogy beszűkült az addig nagyjából önállóan működő magántőkés kulturális vállalkozások mozgástere; ezzel a zsidó származású intellektuelek még nehezebb helyzetbe kerültek. A folyamatot csak bizonyos fókig enyhítette a vezető körök egy kisebb részének aktív vagy legalábbis passzívan liberális antifasiszta beállítottsága. Mindenesetre elsősorban a „zsidó” nagytőke és a fentebb említett körök bizonyos fokú együttműködése eredményezte azt, hogy valamiféle teljes kulturális „gleichschaltolásra” 1944 tavaszáig nem került sor. Jól mutatja ezt egy, az első pillantásra meglepő adatsor: ahogy azt egy német (s német alapossággal is megírt) munka kimutatta, 1935 és 1941 között a világon Anglia után Magyarországon adták ki a legtöbb olyan német szépirodalmi művet, amelynek szerzőit a náci Németország az eltűntek listájára tett (túlnyomórészt az emigráns német írók műveiről volt szó). Persze e mögött ott állt az a körülmény is, hogy a nagy számarányú zsidóság, persze sokan másokkal együtt, a súlyos viszonyok között is számottevő olvasóközönséget biztosított.

## A háború alatti fejlemények

A második világháború alatt a zsidó származású értelmiség (benne a humán értelmiség) helyzetét tekintve még két fejleményre kell rámutatni. Az egyik az a körülmény, hogy a numerus clausus 30-as évekbeli szigorodása, majd 1939 után még következetesebb érvényesítése (párosulva azzal, hogy a külföldi egyetemek is elzárultak) rendkívül megnövelte a zsidó származásúak körében a fiatal *potenciális* intellektuelek számát; ezek nem kicsiny része más területre, igen gyakran a munkásság soraiba szorult. E fiatalok zöme nem adta fel az értelmiségivé válás igényét, ugyanakkor fokozottabban a baloldali munkásmozgalom vonzáskörébe került.

A viszonyokat tragikusan súlyosbította a *munkaszolgálat* „intézménye”. Ez — többek között — azt jelentette, hogy a zsidó vagy zsidó származású értelmiség egymástól lényegesen eltérő csoportjai egy táborba kerültek —, a „faji” hovatarozáson kívül a hatóságokat nem érdekelte, hogy ki hol áll az asszimiláció különböző fokain. A munkaszolgálat növelte a szolidaritás érzését, de — sokhelyütt a fenyegető életveszély körülményei között is — sajátos konfliktusokkal járó belső megoszlásokhoz is vezetett: régóta teljesen asszimilálódott, sőt „konvertált” magyar-zsidó értelmiségiek tengődtek itt együtt ortodox sorstársaikkal, gazdag zsidók proletár-félproletár zsidókkal, átszellemült intellektuelek kulturálatlan testvéreik-

kel. Ebből az ellentmondás-halmazból az értelmiségnek a hazai kultúrába épült tagjai az esetek jórésztében itt is a *magányos* intellektuel szerepére kényszerültek. Tudomásom szerint még senki sem dolgozta fel ebből a szempontból a munkaszolgálatos értelmiségiek haza írt leveleit. Gelléri Andor Endre, Pap Károly, Halász Gábor, Radnóti Miklós és mások részben ismert leveleire utalhatok; itt most csak — tudatosan nem az életveszedelemről, hanem a szellemi elmagányosodásról szóló — két levélpéldát idézek. Az egyik Szerb Antal levelei közül egy 1943-ban írt rövid és szarkasztikus közlés: Szerb arról írt, hogy halálosan fáradt, képtelen bármilyen szellemi foglalkozásra, még Klagest, e „könnyű” szerzőt sem képes olvasni (tudjuk, Ludvig Klages, e mélyen irracionalista német filozófus egyike volt a legbonyolultabban író szerzőknek). Különösen megrendítőek a többször behívott kiváló etnográfus és népmesekutató Honti János levelei, melyek a szinte teljes magányról, s a szellemi munka hiánya miatt érzett keserűségéről szólnak. Íme, részletek egy 1943 őszi, Kerényi Károlyhoz szóló leveléből: „A mai szép vasárnap délután, amelyet tétlenül tölthetek lankás dombok oldalán a többnapos didergés után... Ilyenkor az ember természetesen annak érzi szükségét, hogy beszámoljon magáról és arról, amit tett... Sajnos, keveset tettem, mert (még odahaza) időm legtetemesebb részét olyan munkákra kellett fordítanom, amikhez semmi közöm nem volt... Komoly munkával csak egyszer foglalkoztam, azt is akkor, amikor még tudtam, hogy egy hónap múlva be kell vonulnom: ez alatt a hónap alatt egy tanulmányt írtam a népmese egyes kérdéseiről, amikről még se én, se más nem vesztegetett szót... meglátszik rajta a limitált idő és a kiereszkedett hattyúdal jellege... Ennyi történt, és most itt állok, időm nagy részében még az olvasás lehetőségétől is megfosztva... Optimizmus, fatalizmus és mindent felemészítő egyetemes undorodás közt hanyódom...”

## Az elzártág enyhítéséért

A rendkívül súlyos viszonyok, s az a körülmény, hogy az antiszemitizmus elleni nyílt szó-, vagy írásbeli fellépés gyakorlatilag mindinkább lehetetlenné vált (a keresztény egyházak is rendkívül óvatosak voltak, s túlnyomórészt csak a ki-keresztelkedett zsidókért emeltek néha szót), mégsem jelentette a teljes kirekesztést, éppen a humán értelmiség legalábbis egy része számára. A kivételes egyéni utakat leszámítva, az elzártágot enyhítették a zsidó egyházi körök égisze alatt megszerveződött szellemi-művészi intézmények, amelyek tevékenysége külön tanulmányokat igényel: az OMIKE, melynek kiváló zenéi, színházi és részben irodalmi estéi kihatottak szinte az egész szellemi életre. Említésre érdemes a zsidó szabadegyetem, olyan tanárokkal, mint a matematikus Turán Pál vagy mint az irodalomtörténész (még hozzá éppen német irodalomtörténész) Trostler József; az intézmény az egyetemektől távol tartott fiatal értelmiségiek egyik gyűjtőhelye volt. A Libanon-füzetek c. sorozat a zsidó és a magyar-zsidó problémákkal foglalkozó humán tudományos és esszéirodalom számos kiváló és eredeti művét adta ki.

De fennmaradtak vagy éppen megalakultak olyan kisebb-nagyobb körök és műhelyek is, amelyekben a zsidó és nem zsidó humán értelmiség együtt vett

részt. Ismét csak néhány példát említek: ilyen fórum volt a már régebben megalakult Vajda János Társaság, s működésének kiemelkedő korszaka éppen a háború alatti évekre esett. Ilyen volt néhány olyan szerkesztőség, amely — ha virágnyelven is — bátran kiállt a humanista értékek védelmében (a Magyar Nemzet, s vele együtt Szekfű köre, az egyébként kormány-felhivatalosnak számító Pester Lloyd, s persze a Népszava); rövid életű folyóiratok, mint pl. az Argonauták, amelyeknek fiatal zsidó és nem zsidó szerzői felülemelkedtek mindenféle „faji” megoszláson. S a legfontosabb: a késői Nyugat, majd utódja, a Babits nélküli Illyés felfogását persze tükröző Magyar Csillag. A Magyar Csillag irodalmi értékrendje a „faji” hovatartozás elvét elvetette, az általa teremtett egységben azonban túlnyomóan csak azoknak a zsidó származásúaknak volt helyük, akik teljesen asszimilálódtak, s be is épültek az akkor részben a népek által befolyásolt irodalmi életbe, emellett „túléltek” az 1938–39-es politikai kirekesztés azon hullámát is, amelyen elvérzett a harcosan baloldali írók-publicisták vagy az ún. „urbánus” írók-esszéisták túlnyomó része. (Közülük csak kevesen tudtak emigrálni.) Ennek ellenére alá kell húzni a Magyar Csillag szerepét; az 1941 őszétől 1944 kora tavaszáig fennállott folyóirat 25–26 zsidó származású író, költő, irodalmár művének adott — igaz: többnyire ritkán — helyet, s e nevek között ott voltak a legjelentősebbek is. Érdemes megemlíteni, hogy — bizonyára nem véletlenül, hanem az értelmiségi körökbe való mélyebb beépítettségüknek, s az e körökben megmutatkozó segítőkészségnek köszönhetően is — majdnem kétharmaduk túlélte a Holocautot.

## Ellenideológiák

Befejezésül röviden még arról szeretnék szólni, hogy a humán értelmiség zsidó vagy zsidó származású rétege milyen szellemi magatartásokat, milyen *ellen-ideológiákat* alakított ki a kirekesztés ellen?

Az egyik a *cionizmus*, mely nem volt jellemző útja ennek a rétegnek; ez az irányzat elsősorban a még kevésbé asszimilálódott zsidó munkás- és kispolgári rétegek körében erősödött a háború alatt.

Erőteljesebb volt egy másik út: a *szocializmushoz való vonzódás*, vagy a szocialista irányzathoz való újrafordulás tendenciája: a vészorszak — s ez távlatilag is nagy kihatású körülmény volt — sok mindent elfeledtetett az idősebbek körében is a 30-as évek második felében már részben megismert sztálinizmusból, noha egy valószínű szocialista utat persze — naivan — úgy képzeltek el, hogy közben megőrizhetük érzékeny írói-művészi szabadságukat vagy modern gondolkodói mivoltukat.

Ezenkívül több tipikus szellemi magatartást figyelhetünk meg körükben — közülük még hármat említünk. Az egyik a *befelé fordulás*, a zsidó önbírálat hangja volt, az a hang, amely hajlott arra, hogy magát a zsidóságot tegye elsősorban felelőssé az antiszemizmus megerősödéséért. Két példát említek. Az egyik, az ismertebb Pap Károly, a kiváló író, de nagyon is vitatható gondolkodó felfogása, mely persze hosszabb ideje érlelődött, s az Ótestamentum, s az Ó- és Újtesta-

mentum határterületeinek mélyen misztikus átéléséből azt a következtetést vonta le, hogy a zsidó „sebek és bűnök” összefüggének egymással. Ez a felfogás különösen a zsidóság hibáit emelte ki, s végül is arra az álláspontra jutott, hogy elvetendő út mind a cionizmus, mind a zsidó hagyománytól elforduló asszimiláció — a zsidóság vállalja a maga népi-kisebbségi sorsát, s a szétszórásban összebújva teljesítse csak nagyon homályosan jelzett általános emberi hivatását. A másik, a kevésbé ismert példa Tábor Béla, a kiváló ezoterikus filozófus színvonalas, noha végtelen felfogása (könyve — *A zsidóság két útja* —, mely a 30-as évek végén íródott, nemrég újra megjelent). Eszerint a zsidó vallási hagyományban rejlik valami tragikus kettősség: egy pozitív ősi hagyomány, mely a zsidóság hivatásává a *szellemi életre* való beállítottaságot, a pusztán racionalizmuson túl az élet teljességének szellemi átélését tette. A másik út, mely erőteljesebben érvényesült, s a rossznak a forrása: a vallás eltorzulása egyfelől az élet apró részleteit is szabályozó, merev és szigorú utasítások, másfelől a pusztán racionális törvény-magyarázatok halmozása irányában; ezek miatt változott az eredeti szellemi rugalmasság csak racionális értelmi tevékenységgé, materializmussá, a gazdaság egyoldalú előtérbe helyezésévé, amiért joggal bírálják a zsidóságot. A kiút: vissza a szellemi élethez, a zsidó népvallás eredeti lényegéhez.

A második, ugyancsak régóta érlelődő tipikus magatartás az *asszimilációnak* a zsidó mivolt megtagadásáig, az önfeladásig és a teljes elszakadásig kiterjesztett felfogása volt —, tekintet nélkül arra, hogy ez az út milyen áttörhetetlen falakba ütközött a háborús évek folyamán. Ez a „túlasszimiláltságnak”, régebbi szerzők szerint „túlkomponáltságnak” nevezett magatartás maga is sokféle altípust hozott létre, s különösen — és érthetően — a zsidó-magyar írók körében volt erőteljesen érzékelhető. Az egyébként tehetséges gondolkodó és kritikus, az első nemzedékbeli beolvadt zsidó Palágyi Menyhért, Vajda János nagy propagálója, már az 1890-es évek elején kész volt ilyen sorokat leírni: „Maholnap megérjük, hogy a párizsi gamin, a bécsi flakkeres és a krakkói rabbinövendék szelleme egy bájos egyveleggé alakulva végképp ki fogja szorítani a magyar szellemet”. 1919 után számos zsidó származású kiemelkedő tehetségű fiatal irodalmár (részben a fiatal Szerb Antal, méginkább Halász Gábor) átmenetileg eléggé végtelen konzervatívizmusa, vagy később egyesek (így pl. Radnóti Miklós vagy Vas István) belsőleg is átélt vagy átéltni vélt újkatolicizmusa mögött is megtalálhatjuk a zsidósággal való szakításra irányuló ösztönzést. Persze óriási trauma volt átélni, főleg a második világháború alatt, a magukat joggal magyar íróknak vallóknak a kitaszítást. (Az emlékezők szerint egy ideig még az öreg, nyomorgó Szomory Dezső is tiltakozott az ellen, hogy színdarabját az OMIKE a Goldmark-teremben előadja — hiszen ő nem a gettónak írta műveit, mondotta, s állítólag idegenkedve, groteszkül még azt a kérdést is fölvetette: vajon a közönség a nézőtérben majd kalapban fogja végignézni darabját?) De ezek körében is többféle magatartásforma alakult ki. A konzervatív korszakát már régen maga mögött hagyó Szerb Antalt, aki hosszú ideig elhárította magától a zsidókérdéssel való foglalkozást, özvegye szóbeli elbeszélése szerint élete utolsó éveiben — a 19. századi magyar liberalizmus mellett (Eötvösről akart könyvet írni) — a magyar–zsidó együttélés problémái foglalkoztatták, s Heine kapcsán a

német—zsidó együttélés, a zsidóság európai problémáiról akart könyvet írni. E típus más képviselői az önfeladó beletörődés olyan végletes álláspontjáiig jutottak el, amely közvetlen oka lett *nem szükségszerű* pusztulásuknak. Vas István írja memoárjában, hogy amikor 1943-ban egy munkaszolgálatos táborban meglátogatta Radnóti Miklóst, s a látogatók először látták sárga karszalaggal hozzátartozóikat, sokan kifakadtak: Micsoda szégyen! Valaki jó hangosan azt felelte: szégyelljék magukat ők! — s ekkor Radnóti Vashoz hajolt és így szólt: „De mikor nekem az ők is mi vagyunk.”

Végül a harmadik, eléggé ritka magatartásforma a *kettős kötődés* tudatosítása. Ez nem fogadta el Pap Károly „mélyzsidó” felfogását, de a zsidó önfeladást sem. Persze itt is a kettős kötődés többféle változata volt megfigyelhető: Keszi Imre, aki a Libanon-füzetek egyik számában a leghatározottabban foglalt állást a magyar kultúrához és a zsidó hagyományhoz való együttes kötődés mellett, közelebb állt a Pap Károly-féle állásponthoz (amit az is mutatott, hogy megvédte Németh Lászlót az antiszemitizmus vádjától), mint Komlós Aladár, aki a kettős kötődést ezekben a legsúlyosabb években is kiegyensúlyozottabban képviselte. Jól mutatják ezt háború alatti írásai vagy határozott állásfoglalása az 1939—1940-es asszimilációvitaiban: egyfelől éles bírálattal illette az ország bajaiért a zsidó-német asszimilációt felelőssé tevő szerzők (Farkas Gyula, Németh László) állásfoglalását, ugyanakkor nem hallgatta el kritikáját a zsidó értelmiség „túlasszimilált” tagjainak a zsidóságot megtagadó magatartása felett sem.

Persze a korszak mind jobban el is mosta a különböző magatartásformákat, hiszen azok kimondva-kimondatlanul a túlélésre, a jövőre irányultak. 1944 tavasza után csak a pusztta meggyalázott ember maradt, szemközt a halállal. Pilinszky írja e korra emlékezve: „Így indulok. Szemközt a pusztulással/ egy ember lépked hangtalan. /Nincs semmije, árnyéka van./ Meg botja van./ Meg rabruhája van.”\*

\* Elhangzott „A Holocaust Magyarországon: ötven év után” c. 1994. április 5—7. között tartott nemzetközi tudományos konferencián.



Közép-Kelet-Európa mezőgazdasága az átalakulás, a rendszerváltás napjait éli. Az agrárágazat jövője, a reformok tránya és konkrét tartalma éles viták középpontjában áll a régió valamennyi országában. Az eltérő álláspontokat az itt következő tanulmányok is jól tükrözik.

---

Csáki Csaba

### Merre tart Közép-Kelet-Európa mezőgazdasága?

Az átalakulás első szakaszának tanulságai\*

---

Közép-Kelet-Európa történelme során átélt már számos földreformot, beleértve a kollektivizálást, amely a mezőgazdasági termelést alapvetően átformálta. Agrárreformok voltak a világ más részein is. Napjainkban a nyugati világ és számos fejlődő ország agrárgazdasága is forrong, változik. Kevés, vagy egyáltalán nem is található azonban olyan jellegű és horderejű agrárreform, amely a mai kelet-európai változásokhoz fogható.

— Példa nélküli ez az átalakulás, mindenekelőtt *méreteit* tekintve. Közép-Kelet-Európa a világ mezőgazdasági termelési potenciáljának mintegy 20 %-ával rendelkezik, itt él a világ népességének hozzávetőlegesen 8 %-a.

— Különleges a *feladat jellege* is. A történelemben először kerül arra sor, hogy a tervezőgazdálkodást a piaci szabályok szerint működő mezőgazdaság váltja fel, hogy az állami és kollektív tulajdonon alapuló gazdaságok helyére magántulajdonban lévő üzemi struktúra lép.

— Sajátos ez a rendszerváltás a *gazdasági és politikai környezet* tekintetében is. A kelet-európai agrárátalakulás *gyorsan változó* gazdasági és politikai feltételek között zajlik. Különösen kedvezőtlen körülmény a gazdaság egészének általános válsága.

---

\* 1994. március 31-én elhangzott székfoglaló előadás

— Nem lényegtelen az sem, hogy a közép-európai demokráciák viszonylagos stabilitásától eltekintve, a régió egészére a komoly veszélyeket rejtő, nagyfokú politikai bizonytalanság, a demokratikus és konzervatív erők éles küzdelme a jellemző.

A '80-as évek második felétől foglalkozom a régió mezőgazdaságának *fejlődésével*. Az elmúlt két-három évben pedig kutatómunkám központi kérdését Közép-Kelet-Európa mezőgazdaságának átalakulása alkotta. 1991 óta sajátos és kedvező a helyzetem e problémakör kutatásában. Vezető agrárpolitikai tanácsadóként részt veszek a Világbanknak a közép- és kelet-európai országok mezőgazdaságával kapcsolatos agrárgazdasági kutató- és elemző munkájában. Mai előadásom e széles körű, az érintett országok mezőgazdaságának tanulmányozására épülő és még korántsem befejezett vizsgálatok eredményeire támaszkodik. E munkában nagyobb nemzetközi kollektíva működik közre. Hangsúlyozni szeretném azonban, hogy a levont következtetések, megállapítások *saját véleményemet* fejezik ki, és azok nem tekinthetők sem a Világbank, sem egyetlen intézménye hivatalos vagy félhivatalos álláspontjának.

A közép-kelet-európai agrárátalakulás sokoldalú és igen összetett folyamat. Nehezen képzelhető el egyértelmű és végleges válasz az előadásom címét adó kérdésre. Nemcsak azért, mert ma még csak a jövő fő irányai körvonalazódnak, hanem azért sem, mert a téma átfogó tárgyalása messze meghaladná a székfoglaló előadásra rendelkezésre álló időt. Ezért részletesebben csak a földreform kérdését tárgyalom. Ezen belül is csupán két fő problémával, a földmagántulajdon megteremtésével, és a gazdaságszerkezet reformjával, a mezőgazdasági nagyüzemek átalakításának problémáival foglalkozom; a folyamat eredményeinek bemutatása mellett a gyakorlati agrárpolitika szempontjából fontosnak tűnő tanulságokra helyezve a hangsúlyt.

## Reformrendszer váltás

A mezőgazdaság tradicionálisan fontos gazdasági ágazata a régió országainak. A mezőgazdaság több mint 15 %-kal járult a nemzeti jövedelemhez és a népesség mintegy 20 %-a ebben az ágazatban talált munkát. Érdeemes megjegyezni, hogy a mezőgazdaság szinte valamennyi országban nagyobb arányban részesedett a munkaerőlétszámból és az összes eszközállományból, mint a nemzeti jövedelemből, ami a mezőgazdasági termelés viszonylag extenzív jellegére utal.

A szocialista mezőgazdaság működésének problémái már az '50–'60-as években jelentkeztek. Ekkorra tehetők az első reformkísérletek is. A szocialista mezőgazdaság története a sikertelen vagy csak részeredményeket hozó reformok története is. A szocialista gazdaság egészének korlátait azonban a mezőgazdasági reformok sem léphették túl. A '80-as évek végén, a '90-es évek elején az egész régión végigsöprő politikai változások új feltételeket teremtettek a mezőgazdasági reformok számára is. A szocialista mezőgazdasági rendszerek reformja helyett a régió egészében a rendszerváltás, a magántulajdonon alapuló piaci mezőgazdaság kiépítése vált a fő célkitűzéssé.

Ma, a KGST és a Szovjetunió felbomlása után kialakult új helyzetben a piacgazdaság kiépítése, a *privatizáció* képezi a gazdaságpolitika fő célkitűzéseit. A magántulajdonra, az egyéni érdekeltiségre épülő mezőgazdaság kialakítása az agrárreformok fő törekvése. A megvalósítás konkrét formáit és módját tekintve azonban korántsem ilyen egységes a kép. Számtottéve a különbségek az ár- és támogatáspolitikában, az agrár-kereskedelempolitikai gyakorlatban. Eltérő módon zajlik a földek privatizációja, a gazdaságszerkezet átalakulása is. Tekintsük át e két utóbbi területen végbement változásokat az Oroszországban, Ukrajnában és Közép-Kelet-Európa hat kisebb országában végzett felméréseink alapján.

## A földmagántulajdon megteremtése

Az agrárátalakulás kiindulópontja a *földmagántulajdon és a földpiac megteremtése*. Ez az a kérdés, amely körül éles politikai vita dül szinte valamennyi országban. Itt tulajdonképpen két egymással összefüggő feladatról van szó. Az egyik a magán-földbirtoklás jogi kereteinek a megteremtése, a másik pedig a föld magántulajdonba adása, a föld-privatizálás konkrét végrehajtása, vagyis: hogy ki kapja a földet és milyen kritériumok alapján.

Közép-Európában a földmagántulajdon *jogi elismerése* nem képezte különösebb vita tárgyát. Ezekben az országokban létezik a föld magántulajdonlásának hagyománya, és a hagyományokhoz való visszatérés a közvélemény többségének támogatását élvezi. A balti államokat kivéve nem egészen ez a helyzet a volt Szovjetunióban. A teljes értékű föld-magántulajdon elismerése itt különösen éles politikai vitát váltott ki. Ma már a legtöbb volt szovjet köztársaság jogrendszere elvben elismeri a föld-magántulajdont, azonban ennek körét és gyakorlásának módját számos jogszabály korlátozza. A kormányok továbbra is a nagyüzemi mezőgazdaság alapjainak megőrzésére törekszenek, és a földek valódi privatizációja egyelőre elsősorban a háztáji gazdaságok megnövelt földterületére, a tartalék földterületekre és az ún. elhagyott földekre korlátozódik. A mezőgazdasági területek túlnyomó részét illetően még tart a vita; Oroszországban, Moldovában, Ukrajnában a kolhozok-szovhozok földjei állami, össznépi tulajdonból a dolgozó *kollektívák* tulajdonába kerültek. Lehetőség van a földek kivételére is, amennyiben önálló mezőgazdasági termelésre vállalkozik a távozó. E földek *adás-vétele* azonban korlátozott. Belorussziában, Közép-Ázsiában viszont a mezőgazdasági területek túlnyomó része, a kolhoz-szovhoz terület, illetve a magángazdaságok viszonylag kis területet (egy-két ha) meghaladó része továbbra is *állami* tulajdonban maradt. Használatuk csupán hosszú távú *bérlet* formájában lehetséges.

A földreform másik nagy kérdése: *ki kapja a földet?* E tekintetben két egymással élesen szemben álló megközelítéssel találkozhatunk: a földek régi tulajdonosoknak való visszaadásának igénye áll szemben a föld legyen azé, aki megműveli törekvéssel.

A közép-európai országokban a *reprivatizáció* a meghatározó, kiegészítve a föld nélküli mezőgazdasági termelőket földhöz juttató különböző megoldásokkal. *Közép-Európa* általában *elismerte a korábbi földtulajdonosok jogait*. A kompenzációra

különböző konkrét formákban került sor, a földek tényleges visszaadásától kezdve a földvásárlást lehetővé tevő pénzügyi kompenzációkon keresztül. A földek teljes és gyors privatizációjára Albánia a példa. Itt a volt termelőszövetkezetek és állami gazdaságok túlnyomó részének földterületeit a család nagyságától függően osztották szét a falusi lakosság között. Romániában ugyancsak gyorsan, mintegy hat hónap alatt kerültek a szövetkezetek földterületei a korábbi tulajdonosok és a szövetkezeti tagok használatába és tulajdonába. Bulgáriában a folyamat lassabban halad. Itt a célkitűzések között szerepel a racionális méretű magángazdaságok létrehozása is, ami e folyamatot érthetően komplikálja. Csehszlovákiában a korábbi tulajdonosok visszakaphatják földjeiket, amennyiben annak megművelésére vállalkoznak. A magyarországi gyakorlat közismert valamennyiünk számára. E folyamat eredményeként Közép-Kelet-Európában a közeljövőben a mezőgazdasági földterületek túlnyomó többsége *magántulajdonban lesz*, bár a tulajdon jogi rendezése még hosszabb időt igényel.

A volt Szovjetunióban viszont szinte teljesen elvetették a reprivatizáció gondolatát. A ház körüli földterületektől és a zöldség- és gyümölcsöskertektől, üdülőterületektől eltekintve földprivatizációban kizárólag csak a mezőgazdaságban foglalkoztatottak, illetve a mezőgazdasági termelésre vállalkozók vehetnek részt. E különbségnek nyilvánvaló magyarázata, hogy Oroszországban és a volt Szovjetunió nagy részén a földmagántulajdonnak alig van hagyománya, illetve a régi magántulajdon határait elmosta az eltelt viszonylag hosszú idő, a majdnem egy évszázad is. A volt Szovjetunió országai közül a balti államok mellett Nyugat-Ukrajnában, Moldáviában és Nyugat-Belorussziában merült fel valamilyen formában a reprivatizáció, a kárpótlás *igénye*. Végül is azonban egyedül a balti államokban döntöttek a korábbi földtulajdonosok kompenzációja és a reprivatizáció mellett.

A földprivatizáció nem lehet teljes a *földpiac* nélkül. A földpiac megteremtése még a privatizáció jogi keretei és gyakorlati végrehajtása tekintetében élenjáró közép-európai országokban is a *kezdeti lépéseknél tart*. Rohamléptekben folyik a földnyilvántartás, a tulajdonjogok és a változások nyilvántartását biztosító földnyilvántartási rendszer kiépítése. Rendkívül sokszínűek és nem teljesen megnyugtatóak az elképzelések viszont a földpiac és a földmagántulajdon *gyakorlásának* szabályait illetően. Erőteljesek a magán-nagyüzemekkel kapcsolatos fenntartások, sokan a régi nagybirtokrendszer újratermelődésétől, vagy legalábbis a tulajdon gyors koncentrációjától félnek. Szinte valamennyi országban a földmagántulajdon gyakorlását különböző megszorítások korlátozzák. Különösen konzervatív a volt Szovjetunió egyes köztársaságaiban érvényesülő szemlélet. A legtöbb helyen a tervek között szerepel, vagy már érvényben van a gazdaság és birtoknagyság *korlátozása*, a földek külföldinek történő eladását pedig a legtöbb országban meg kívánják tiltani. Félő, hogy ezek a piaci gazdaság elveinek ellentmondó törekvések komolyan fékezni fogják a magántulajdonra épülő hatékony gazdaságszerkezet kialakulását és végső soron károsítják majd a régió mezőgazdaságának versenyképességét.

## A nagyüzemi gazdasági szerkezet átalakítása

A volt szocialista országok mezőgazdaságának tipikus üzemel az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek. E gazdaságok klasszikus formájukban nem illelnek piacgazdasági környezetbe. Jövedelmező működésük nem várható szigorú költségvetési korlátok és a piaci verseny körülményei között. Átalakulásuk tehát elkerülhetetlen, és ehhez a föld magántulajdonának megteremtése szolgáltatja a legfontosabb kiindulási alapot, amelyet az eszközök és a termelő berendezések privatizációja kell hogy kövessen. Az állami gazdaságok és a szövetkezetek gazdálkodásának és szervezetének változása már a '80-as években vagy még korábban megkezdődött, még a volt Szovjetunióban is. Ezek a változások részét képezték a már említett mezőgazdasági reformok sorozatának, és kétségtelenül elmozdulást jelentettek a nyereségorientált, önállóan működő vállalkozásokká történő átalakulás irányába.

A rendszerváltás felgyorsította a szövetkezetek és az állami gazdaságok átalakulását valamennyi országban. Az átalakulás formái nagyon sokszínűek, így

- a meglévők kisebb szövetkezetekre való felbomlása;
- az eredeti formában való továbbműködés új szervezet és nyereségorientáltság alapján;
- zárt Rt. alakítása;
- korlátolt felelősségű társaság létrehozása;
- a gazdaság önálló nyereségszámoláson alapuló önelszámoló egységekké való átalakítása;
- nyitott Rt. létrehozása;
- a földek és az eszközök magántulajdonára épülő szövetkezet alakítása, ahol egy tag egy szavazat elv érvényesül;
- a nagyüzem teljes megszüntetése, az érintett tagok, illetve dolgozók döntése alapján, vagy a gazdaság felszámolása miatt.

Az átalakulás következtetésebb Közép-Európában. Magában foglalja a tulajdonviszonyok rendezését, az eszközök és a föld magántulajdonának megteremtését, és ezzel együtt a korábbi nagyüzemek érdemi igazodását az új körülményekhez. A volt Szovjetunióban az átalakulás az esetek többségében nem érinti a kolhoz/szovhoz forma lényegét, a tervutasítások még ma is élnek, az árak túlnyomó része központi szabályozás eredménye, és a mezőgazdasági nagyüzemeket az állami költségvetéshez láncoló támogatások sem szűntek meg. A létrejött új, „privatizált” üzemek tulajdoni struktúrája meglehetősen bizonytalan, legjobb esetben a volt Jugoszlávia öngazgató vállalatának struktúráihoz hasonló. A tulajdon nem egyértelműen lehatárolt, a részjegy gyakorlatilag nem értékesíthető, a tulajdonosi viszony az adott gazdaságban végzett munkához kapcsolódik. Az átszervezett kolhozok és szovhozok továbbra sem felelnek meg a piacgazdasági követelményeknek és nem valószínű, hogy ilyen körülmények között nyereséges működésre lesznek képesek. További átalakulás várható tehát.

## Első tapasztalatok a magángazdálkodásban

A közép-kelet-európai agrárátalakulás legkézzelfoghatóbb eredménye az önálló paraszti gazdaság, vagy divatosabb kifejezéssel szólva, a farmgazdaságok megjelenése. E gazdaságok száma gyorsan növekszik mind Közép- és Kelet-Európában, mind pedig a volt Szovjetunióban. A közép-kelet-európai országokban az átalakulás jobban megrázta a nagyüzemeket és a magánszektor gyorsabban terjed. Egészében véve azonban — eltekintve azoktól az országoktól (Albánia, részben Románia), ahol a nagyüzemek teljes vagy nagyobb részének a feloszlása végbement — eddig a szövetkezeti parasztság viszonylag kisebb hányada (10—20 %-a) választotta az önálló gazdálkodás útját. A volt Szovjetunióban — Örményország kivételével — pedig még szerényebbek az eredmények, a magángazdaságok számának látványos növekedése ellenére. Az önálló magángazdaságok a földterületnek csupán néhány, 2—3 %-ával rendelkeznek és részesedésük az összes mezőgazdasági termelésben is elenyésző. A mezőgazdaság magánszektora ennél azonban jóval szélesebb körű. A háztáji gazdaságok és konyhakertek a magángazdaságokkal együtt az összes földterület 10—15 %-át, egyes köztársaságokban ennél valamivel nagyobb arányát használják.

### *Mi jellemzi a régió új magángazdaságait?*

Közép-Kelet-Európában végzett felméréseinek legfontosabb eredményei szerint:

— A magángazdálkodók túlnyomó többsége a nagyüzemekből kivált vagy a háztáji gazdaságot továbbfejlesztő, korábbi termelőszövetkezeti tagok vagy állami gazdasági dolgozók köréből kerül ki. A mezőgazdasági termeléssel eddig nem foglalkozók aktívabb bekapcsolódása a földtulajdon-viszonyok rendezésével várható.

— A magángazdaságok viszonylag kis földterülettel (2—10 ha) rendelkeznek és fő célkitűzésük a saját fogyasztásra való termelés;

— kivételt Magyarország és Lengyelország jelent, ahol a nagyobb méretek mellett a magángazdaságoknál már felismerhető az árutermelésre való törekvés és a termelési szerkezet specializációja is.

— Közép-Kelet-Európa magángazdaságai alapvetően családi vállalkozások, zömében egy vagy néhány család munkájára támaszkodnak. Külső munkaerő alkalmazása kivételes eset. Mezőgazdaságból eredő jövedelmüket külső munkavállalással egészítik ki;

— termelési szerkezetük a korábbi háztáji gazdálkodás hagyományait tükrözi;

— alapvetően saját családi tőkéből jöttek létre, jellemzőjük a tőke hiánya, melyet súlyosbit a korlátozott hitelfelvételi lehetőség.

A volt Szovjetunióban létrejött mezőgazdasági magángazdaságok a közép-kelet-európai farmoktól számos tekintetben *eltérő* vonásokkal rendelkeznek.

— A volt Szovjetunió magángazdái magasabban képzett és a korábban mezőgazdasági termeléssel közvetlenül nem foglalkozók köréből kerülnek ki.

— A magángazdaságok elsősorban a tartalék- és művelésben nem lévő földeken jöttek létre és csak kis arányban keletkeztek a nagyüzemi gazdaságokból való kiválás útján.

— A tipikus orosz-ukrán magángazdaság mérete a közép-európai magángazdaság méretének többszöröse (gyakran 100—150 ha) a földek minőségében meglévő különbségeket figyelembe véve is.

— Jelentős mértékben foglalkoznak árutermeléssel és szoros a piacokhoz fűződő kapcsolatuk.

— Termelési szerkezetük a tényleges piaci viszonyokhoz és árarányokhoz igazodva növénytermesztés-orientált.

— A termésátlagok, termelési eredményeik meghaladják a környezetükben működő nagyüzemek eredményeit.

A magángazdaságok térhódításának üteme messze elmaradt a régióban, mind az előzetes hazai és nemzetközi várakozásoktól, mind pedig a jogi keretek által biztosított lehetőségektől. Ezt a tényt a politikusok és a szakemberek különböző módon magyarázzák. Érdekes áttekinteni az érdekeltek véleményét is. Felméréseink szerint a magángazdasággal szembeni tartózkodásnak többféle magyarázata van. A legfontosabb az, hogy a régióban a magángazdálkodás adottságai csak részben vannak meg, és a tartózkodó magatartás a parasztság józan és reális helyzetmegítélését fejezi ki. Kétségtelen, hogy a közép- és kelet-európai parasztság mai generációja csak részben vagy egyáltalában nem rendelkezik azokkal a készségekkel, amelyek egy jól működő parasztgazdaság vagy farmergazdaság működtetéséhez szükségesek. A lényeg azonban nem ez, hanem az, hogy ma Kelet-Európában a magángazdálkodás túl kockázatos, és *a kockázatokhoz képest viszonylag szerény jövedelmet ígér*. A piacgazdaság kiépítésével fokozatosan teremthetnek meg azok a feltételek, amelyek a gazdaságstruktúra további átalakítására ösztönöznek.

## Következtetések, a jövő kilátásai

A kelet-európai agrárátalakulás *korántsem fejeződött be*. Az eddigi tapasztalatok és eredmények a nagyüzemi mezőgazdaságból a magángazdálkodásba, a piaci mezőgazdaságba történő átmenet nehézségeit mutatják. Nehezíti ezt az átalakulást, hogy a rendszerváltás a termelés súlyos visszaesésével párosult, amely csak részben magyarázható a gazdaság válságával és a kereslet csökkenésével. Nem lényegtelen magának az átalakulásnak, a reformoknak a visszahatása sem. A nagyüzemi gazdálkodásról egy új struktúrára való átállás nem építő, hanem *lebontó folyamat*. Különösen érvényes ez annak első szakaszára. Az eszközállomány egy részének elvesztése, és egyéb zavarok egy ilyen folyamat elkerülhetetlen velejárói. Sajnos, az érintett kormányok magatartása az elkerülhetetlen negatív hatásokat inkább erősítette, mint ellensúlyozta.

Hiányzik az átfogó *agrárstratégia*, az átalakulás átgondolt, következetes, központi menedzselése. Az átalakulás vezérlése esetl, ad hoc jellegű, amelyben a visszamenőleges és folyamat közbeni változtatások és módosítások egyaránt gyakoriak. Az agrárátalakulást meghatározó jogi *törvények* nem épülnek világosan kiérlelt, megfogalmazott és szélesebb társadalmi konszenzuson alapuló progra-

mokra. Egyes törvények érvényesítése meghaladja az adott ország államigazgatási rendszerének adminisztratív kapacitását.

Látnunk kell, hogy Közép-Kelet-Európa számára elvileg adott olyan jogi és szabályozási rendszer kialakításának a lehetősége, amelyek megfelelő tőkével párosulva a piaci körülményekhez leginkább illő üzemi struktúra kialakítását eredményezhetik. A régió eddig csak részben élt ezzel a lehetőséggel. Mi ennek az oka? Az elmúlt néhány év egyik legfontosabb jellemzője a *politika túlsúlya* a gazdasági racionalitás fölött. A mezőgazdasági átalakulás minden országban alapvetően politikai — sokszor rövid távú — indítékok által vezérelt folyamatként zajlik, amelyben a gazdasági megfontolások, a hatékony új struktúra minél gyorsabb létrehozására irányuló törekvés másodrendű szerepet játszik. *Közép-Kelet-Európában* az öröklött struktúrával szembeni *ideológiai töltetű előítéletek*, az igazságtétel, a reprivatizáció túlhangsúlyozása eredményeként a termelés a szükségesnél nagyobb arányban csökkent, az indokolhatónál nagyobb a veszteség az eszközállományban, szétaprózódottá vált a földtulajdon, a mezőgazdasággal nem foglalkozók számottevő részesedésre tettek szert a földtulajdonból. A *volt Szovjetunióban* viszont a politikai konzervativizmus, a magántermeléssel és a piaci viszonyokkal szembeni bizalmatlanság inkább a jellemző. Itt a gyakorlatilag érintetlen, régi mezőgazdasági struktúra alacsony hatékonyságával, támogatási igényével jelentősen megnehezíti az általános gazdasági stabilizáció végrehajtását is.

Elemzésünk végül is azt mutatja, hogy a kelet-európai agrárreform nem úgy zajlik le, és nem olyan eredményre vezet, mint azt az egyes nyugati országok megfigyelői és a kelet-európai politikusok várták. A gyors privatizáció, a magángazdaságok néhány év alatti térnyerése és a magántermelésnek a kínai vagy a vietnami reform eredményeihez hasonló gyors felfutása *elmaradt*. Sőt, ahogyan erről már szóltam, ennek pont az ellenkezője következett be. Ennek oka a már említett politikai és reformmenedzselési problémákon túl kétségtelenül a gazdaság egészének állapota, a tőkehiány és a kedvezőtlen piaci helyzet. Nem elhanyagolható a *történelmi-földrajzi környezet* és a mezőgazdasági termelés kialakult gyakorlatának a hatása sem. A termelés hatékonyságával kapcsolatos gondok ellenére Közép- és Kelet-Európa mezőgazdasága a termelés viszonylag magas szintjét képviseli, ahol a *tőke* a kézi munkánál fontosabb termelési tényező. Ilyen körülmények között a földek kampányszerű felosztása rövid távon inkább gondot, mint gyors termelésnövekedést eredményez.

További súlyos probléma a tőkehiány és a mezőgazdasági termelést körülvevő *közvetlen gazdasági környezet állapota*. Mind Közép-Kelet-Európában, mind pedig a *volt Szovjetunióban* a kereskedelmi struktúra és a feldolgozás fejletlensége, centralizált és monopolisztikus volta, a finanszírozási rendszer fejletlensége az egyik legfontosabb korlátozó tényező. Úgy tűnik, e területek valós súlyának felismerését megnehezítették a földtulajdon és a nagyüzemek átalakulásával kapcsolatos viták. Működő piac hiányában kiszolgáltatott a magántulajdonosi mezőgazdaság. Ösztönző makrogazdasági környezet, mobilizálható fejlesztési források nélkül pedig elképzelhetetlen a mezőgazdaság fejlődése. Éppen ezért a továbblépés szempontjából a piaci szabályozás erősítése, a tisztességes piaci verseny, a működő



vidéki bankrendszer és földpiac, kompetitív kereskedelem és feldolgozóipar megteremtése a kulcsfontosságú feltételek.

A nagyüzemi mezőgazdaság átalakulása *hosszabb időt igénylő folyamat lesz*. Rendkívül nehéz ma előre látni, milyen típusú üzemek válnak dominánssá. Valószínű, hogy a régió mezőgazdaságát meglehetősen hosszú ideig a mezőgazdasági üzemek változatos formái fogják jellemezni. Farmergazdaságok, szövetkezetek, különböző méretű tőkés gazdaságok és alapvetően önfogyasztásra termelő kis- és részesgazdaságok sokasága fog létezni egymás mellett. A jövő kilátásait mérlegelve (anélkül, hogy konkrétabb jóslatokba bocsátkoznánk) szeretném aláhúzni a következőket:

— A régió mezőgazdasága alapvetően új belső és külső körülményekhez kell hogy alkalmazkodjék. Nem várható a belső kereslet gyors bővülése, a külső piacok tartós meghódítása pedig a hatékonyság és versenyképesség alapvető javulását igényli. Ebben a helyzetben a gazdaságos termelés szintje tartósan a korábbi években elért szintnél alacsonyabban fog alakulni, a mezőgazdasági termelés tehát nem lehet az általános gazdasági fellendülés motorja. Ami még fontosabb, a magántermelés kibontakozására szigorú hatékonysági követelmények, kemény költségvetési korlátok és éles piaci verseny körülményei között kerül sor, amelynek nemcsak nyertesei, hanem vesztesei is lesznek.

— A gazdaságos és hatékony mezőgazdasági struktúrára való átállást a lehetőségek szerint célszerű lerövidíteni. Mindenekelőtt egyértelmű és világos földtulajdonviszonyokra van szükség a lehető leggyorsabban. A továbbiakban pedig alapvetően a piaci viszonyok és piaci módszerek kell hogy vezéreljék az üzemi struktúra fejlődését, elsősorban a hatékonyan működő földpiacon keresztül. E szerint a földtulajdonlás és a földhasználati, valamint a tulajdonjog és a bérletek minél kisebb korlátozása a célszerű. Egyszerű és olcsó kell hogy legyen a tulajdon és a bérleti jogok átruházása is. Minél nagyobb mértékű a kormányzati beavatkozás a földpiac működésébe, annál lassúbb és költségesebb lesz az új gazdaságstruktúra kialakítása.

— A hatékony üzemi formációk kialakulásában igen fontos szerepe lesz a földbérletnek, melynek feltételeit alapvetően a kereslet és kínálat viszonyai kell hogy meghatározzák.

— A nyugat-európai típusú és méretű családi gazdálkodás általánossá válása még hosszabb távon sem valószínű. Közép- és Kelet-Európa országai gazdaságilag nem engedhetik meg a szabadpiaci viszonyok között nem életképes gazdaságok állami támogatásokkal történő tartós életbentartását. A régióban ezért a családi gazdálkodás, egyáltalán a mezőgazdálkodás kívánatos üzemi méretét és formáját a támogatás nélküli vagy viszonylag kis támogatással tartósan nyereségtermelésre képes üzemi mérethez és formához kell keresni. Ezek a méretek minden bizonnyal többszörösen meghaladják a mai közép-kelet-európai magángazdaságok (2–10 ha) átlagos méreteit.

— A viszonylag nagyszámú magángazdaság az induláshoz nyújtott támogatások ellenére sem lesz képes a nyereséges gazdálkodásra. Súlyos hiba lenne e gazdaságok életbentartása az állami költségvetésből származó támogatásokkal. Az állami

támogatás — ha egyáltalán arra sor kerül — a mezőgazdálkodás általános jövedelmi feltételeit kell hogy javítsa, a nemzetközi versenyképesség fokozását kell hogy szolgálja. Az állami költségvetés köldökzsinórjától függő magánparaszti réteg könnyen a kolhoz/szovhoz-rendszerhez hasonló gazdasági és politikai tehertétellé válhat.

— A termelő típusú mezőgazdasági szövetkezetek a nemzetközi gyakorlatban általában véve alacsonyabb hatékonyságúnak bizonyultak a magántulajdonra épülő, illetve családi gazdaságoknál. A piaci viszonyok fejlődése tehát mindenképpen elő fogja idézni a megmaradt viszonylag nagyszámú mezőgazdasági termelőszövetkezet további bomlását és átalakulását. Ezt a folyamatot célszerű, éppen szociális és politikai kihatásai miatt, nem adminisztratív beavatkozással, hanem a piac és a hatékonyság eszközeivel vezérelni, hasonlóan az önálló magángazdaságok kívánatos differenciálódásához.

— Várható és kívánatos a feldolgozó, értékesítő, beszerző szövetkezetek megerősödése és térhódítása. Ez az a forma, amely keretet kell hogy adjon az átalakuló szövetkezetekből kinövő magángazdaságok fejlődésének, és amely támogatást és kormányzati odafigyelést igényel.

— Végül, külön figyelmet érdemel a mezőgazdasági átalakulás szociális aspektusa. A termelés visszaesése, a tulajdonosi struktúra átalakulása kétségtelenül szociális gondok és feszültségek forrása. Meggyőződésem, a mezőgazdaság csak annyiban járulhat e gondok megoldásához, amennyiben erre a hatékony termelés keretei között mód nyílik. Az agrárszektor hosszú távú érdeke a világpiacon versenyképes termékek előállítására képes üzemi struktúra kialakulása. Egy ilyen struktúra kell hogy képezze az agrárpolitika alapvető célkitűzését. Minden ettől az iránytól való eltérés mérhető káros gazdasági következményekkel jár. Csak remélhető, hogy a kormányok elkerülik a szociálpolitikai indíttatású agrárpolitikai döntések csapdait és országok, illetve falusi körzeteik szociális gondjait a szociális és nem az agrárpolitika eszközeivel kívánják megoldani.

\* \* \* \* \*

Közép-Kelet-Európa agrárfejlődése megtette az első lépéseket a magántulajdonon alapuló piaci mezőgazdaság felé. A gazdasági egyensúly hiánya, az ismert piaci gondok, párosulva a kormányzati politika bizonytalanságaival, rögzösbbe teszik ezt az utat az eredeti várakozásoknál. Nem kétséges, a régió rendelkezik a versenyképes és gazdaságos mezőgazdasági termelés minden természeti feltételével, többé-kevésbé világos az is, mit kell tenni e potenciál kihasználása érdekében. Remélhető, hogy az érintett országok agrárpolitikája minél hamarabb kikerül az illúziók és előítéletek fogságából, és megszünteti a hatékony piaci mezőgazdaság kialakulását ma még késleltető korlátokat, piacokonform jogi és gazdasági kereteket hoz létre. Minél több gazdaság és realitás — minél kevesebb beavatkozás és illúzió, annál gyorsabb és gazdaságilag eredményesebb lesz az átmenet a versenyképes, piaci mezőgazdaságba.

Romány Pál

## Átalakuló mezőgazdaság — megváltozó agrártársadalom<sup>1</sup>

---

„...a gazdaságtörténelem tanulsága szerint a gazdasági életben hosszú idő alatt, szinte észrevétlenül érem meg az új irányzatok és intézmények, és az új gazdasági rendet máról holnapra sem az egyéni tudás és akarat, sem az állami beavatkozás nem képes kikényszeríteni, mert minden erő csak azt formálhatja és fejlesztheti, ami anyagi és szellemi javakban rendelkezésre áll.”

(Czettler Jenő, 1930)

Az emberi gazdálkodás története című, a M. Kir. József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen tartott előadásokat felölelő könyv utolsó szavai állnak a mottóban. Elegendő okunk van arra, hogy mi ezzel kezdjünk, ezt a megállapítást mértékadónak tekintsük. Igazolni látszik Czettler Jenő gondolatát a hazai agrárvilág változásainak sora, az át- és átalakulások sokféle társadalmi hatása, következménye, s a mai valóság is. Úgy tűnik, hogy az időtényező az, ami a gazdasági folyamatok alakulásában — különösen pedig alakításában — soha, semmilyen körülmények között nem hagyható figyelmen kívül.

A téma áttekintésénél a következő kérdéscsoportokat vesszük sorra:

- *Az átalakulás elemei*, a változások hordozói. Másképpen: a politikai, gazdasági erőviszonyok, a kulturális és más feltételek, amelyek a folyamatokat alakíthatják, egyben eszközölhetnek az érdekek formálásának, megnyilvánulásának. Fogalmi kérdések.

- *Az agrárviszonyok hazai állapotát* nem kerülhetjük meg. Nélkülözhetetlen annak a helyzetnek az ismerete, *amiből* a gazdaság — elsősorban a hazai agrárvilág — *elmozdul, változik*. Az állapot részletezésétől, főleg pedig annak adatolt bemutatásától eltekinthetünk, de az alapvető jellemzőktől nem, különben légvárak építésében segídeznénk.

- A hatások vizsgálata, a *megváltozó agrártársadalom* (az alkalmazható módszerek, a szervezeti, intézményi feltételek alakulása) és ezzel együtt bizonyos *faluprognózis* felvázolása témánk harmadik kérdéscsoportja.

## I.

## Mi alakul át és mi — vagy ki — alakít az agrárvilágban?

A gondolkodó ember előtt nem titok, hogy *a mezőgazdasági folyamatok lényege* — és egyben gyönyörűsége — *maga az átalakulás*. Költőien szólva, ahogyan a gödöllői egyetem aulájának főfalán ez látható: a Mag apoteózisa.<sup>2</sup> A szakmai nyelv természetesen egyszerűen fotoszintézisről, citoplazmáról, a négy évszak ritmusáról, a biológiai-természeti törvények átalakító hatásáról beszél. És persze arról, hogy az agrártermelésben végbemenő változásoknak vannak külső, nem mezőgazdasági eredetű, nem természeti-termelési jellegű indítékal is.

A gazdálkodásra, a földművesek életére évezredek óta nagy hatással volt az állat- és növényfajták sokasága, a domesztikáció, a megjelenő új fajták tulajdonsága, vagy éppen a klíma alakulása. A természeti-biológiai tényezőkön kívül változásokat hordozott, *alkalmazkodást követelt* azonban a *gazdasági élet egésze*, a közgazdasági-műszaki környezet, valamint a társadalom politikai állapota, kulturális színvonala is. Ezek közül elegendő utalni a *települési viszonyok* (a letelepedés) szerepére, amely a Föld több vidékén még napjainkban is élesen különbözik a rurális térségeken. (Az egykori Szovjetunió keleti területein például az ötvenes évek elején még napirenden lévő megoldandó kérdés volt a letelepedés. Afrika, Ázsia egyes országaiban az ma is.)

Az átalakulás elemei között fontos hely illeti meg a *közlekedést*, az áru továbbíthatóságát. A szállítás lehetősége hatást gyakorolt — és gyakorol továbbra is — az agrártermelés szerkezetére, a feldolgozás módjára, az áru tárolhatóságára. Teljesen indokolt ezért, hogy például a Duna—Tisza-köze kertészeti kultúrájának e századi dicsőségén együtt osztozzék a vasútépítő *Baross Gábor*, a szövetkezeti összefogást szervező *Károlyi Sándor* gróf és követőik, valamint *Mathiász János*, *Miklós Gyula*, *Wéber Ede* és a Kecskemét-vidéki kertkultúra sok más jeles művelője. A homoki termőtáj átalakulásának, a nomád pásztorkodás visszaszorításának mindannyian részesel voltak.

Érdemes közelebbről is meghatározni néhány itt szereplő fogalmat.

*Átalakulásról*, *evolúciós fejlődésről* beszélhetünk akkor, ha az új fajták, az új termelési módszerek és eszközök fokozatosan nyitnak teret a változások kibontakozásának. A változások térhódítását új, más fogyasztási igények, jogszabályi előírások s más, közvetett alakító tényezők is előmozdíthatják. A mezőgazdaság jellegének, a természeti-biológiai folyamatoknak, a földművesek települési viszonyainak, reagálási gyakoriságuknak leginkább az átalakulás, a belső építkezés, vagyis a szerves fejlődés felel meg. Az elhatározó átalakulás akkor épülhet a *megismerés—bizalom—vállalás* hármas összefüggésére.

Az előbbiektől eltérően nem megérlelt belső folyamattal, hanem külső eredetű hatással, azaz *átalakítással* van dolgunk akkor, ha az agrárvilágot radikális jellegű, *kötelező erejű*, olyan általános érvényű hatások érik, amelyek következtében *kényszerűen megváltozik*:

- a termelés módja, szerkezete (agrobiológiai kényszer, előírt vetésmód stb.);
- a termelés célja (hadigazdálkodás, piaci kényszerpálya stb.);
- a tulajdonosi rendelkezés, az üzemszervezés (törvényi előírások, ideológiai diktátumok stb.).

Magyarország e századi agrártörténete bővelkedik a radikális, türelmetlen át- és visszaalakítás értékpazarló tarkaságában. Rövid időszakokat lehet csupán megjelölni, amikor az átalakulás, a felismert, szerves fejlődés, a gondos építkezés éveiről beszélhetünk. Legalábbis mint jellemző, országos állapotról. Szerencsére az is történelmi tény, hogy — éppen az agrárvilág sajátosságából adódóan — mindig fellelhető volt a másság is, érvényesült, kisebb-nagyobb kockázatot vállalva, az eltérő, az újat kereső vagy az értéket megőrző törekvés.

*Egy-egy történeti szakasz meghatározott agrármodellel* azonosítható, amelyet az érvényesített agrárpolitika

- kötelező erővel (diktátummal, megsejtesítésekkel);
- szerves fejlődés által (kedvezményekkel, ösztönző feltételekkel);
- vagy a fentiek kombinálásával kívánt elérni.

Esetenként nem jutott túl a meghirdetésen, illetve a szándék demonstrálásán (így Károlyi Mihály a kápolnai birtokának a fölosztásán), s egy-egy változat ritkán közelítette meg a kizárólagos érvényességet.

A kormányzati agrárpolitika átalakítási koncepciója (esetenként: ötlete), illetve érvényesített álláspontja alapján szükséges a különbségeket, a modelleket megjelölni. A 20. század hazai agrármodelleinek vázlata:

1. *Feudálkapitalista* modell, kötött forgalmú nagybirtokrendszerrel, törpebirtokok millióival, kivándorlással (1920 után is túlélve);

2. *Kisparaszti* modell, az 1945-ös földreform utáni átmeneti időben; kézi erővel, polartizációval, tökehiánnyal, tradicionális gazdálkodással;

3. *Kollektivizált* falu- (kolhoz-) modell, erőszakos szervezéssel, kötelező egységes, részletes szabályozással, tervlebonntással, beadási rendszerrel, kötött árakkal;

4. *Szövetkezeti*, ún. magyar agrármodell, a több szektorú mezőgazdaság elemeit kombinálva, szövetkezeti öngazdálkodással, agrármodernizációval, a kistermelés és az ipari tevékenység integrációjával, szervezett piaccal;

5. *Farmgazdasági* modell, a nagyüzemi formák és keretek központilag szervezett lebontásával (széthordásával), ár- és áruforgalmi liberalizációval, a rendszerváltást követő tulajdonviszonyokra építve;

6. *Vállalkozói* agrármodell, a magántulajdonú egyéni gazdálkodás fokozatos kiépülésével, a nagyüzemi művelés (bérleti, társas gazdálkodás) tartós fennmaradásával, a nemzetközi versenyképesség előtérbe állításával.

Elgondolás, teória, sőt kezdeményezés jóval több volt, mint a felsoroltak, de e feltűnés is több, mint sok erre a századra. Egyszerre mutatja elmaradásunkat is, avantgardizmusunkat is. Egyszerűen: huzatos történelmünket. És sejteti, hogy nem a skandináv országok, nem Nagy-Britannia agrárkultúrája és jogbiztonsága uralkodott a Duna-Tisza táján. Ámítást és önámítást sem nélkülözött a falvak története. A napjainkban formálódó agrármodell alakulásánál talán az illúziókkal

is leszámol majd az agrárpolitika. Erre utal, hogy hivatalosan 10—15 évre becsülik az új agrárstruktúra kiépülését.

Az agrárátalakulás időigénye azonban nem a jelenlegi alkalmi becslésekhez igazodik, hanem azokhoz a tényleges paraméterekhez, amelyekre Czettler Jenő utalt. Azokhoz az anyagi és szellemi javakhoz, amelyek vagy rendelkezésre állnak, vagy nem, illetve az évek során előteremthetők lehetnek. Ez utóbbi esetben az átalakulásra egy évtizedre sincs szükség. Az agrártársadalomnak is, az országnak is ez volna az előnyös.

## II.

### A kiindulási helyzet — mezőgazdaságunk az agrárátalakítás kezdetekor

A világ agrártermelésének sokféleségét megszerezni lehet, a kezelhetőség elérése végett szükséges is. A típusok alakítása történhet

- a termelési ágazatok szerint;
- a regionális, agrár földrajzi különbségek;
- az agrárcivilizáció színvonala, jellegzetessége;
- a tulajdonviszonyok és a gazdálkodási rendszer jellemzői, de több más ismérv szerint is.

Nem végezhetjük el itt ezt a színes áttekintést, csupán utalhatunk néhány hozzáférhető munkára. Így Grigg, D.B.: *A világ mezőgazdasági rendszerét* című könyvére, amely a cambridge-i egyetemi kiadónál 1974-ben jelent meg, s 1979-től segédkönyv a magyar agrár egyetemeken is. Ebből a munkából *nyolc gazdálkodási rendszerről* — a nomád pásztorkodástól a nagyüzemi gabonatermesztési rendszerig — lehet ismereteket szerezni. Enyedi György (1965): *A Föld mezőgazdasága* című munkájában a termelési típusok szerint végzi a csoportosítást. Sorra veszi az altipusokat is, a sarkövi nomadizmustól a kubai ültetvényes mezőgazdaságig. Az előbbi a hagyományos mezőgazdaság földrajzi típusai közé, az utóbbit a szocialista mezőgazdaság sajátosságai közé helyezi. Lőkös László (1993) hatékonysági mutatók szerint végzi a rendszerezést. Ismerünk más elveken nyugvó csoportosításokat is.

Ezzel eljutottunk kiinduló kérdésünkhöz: *hová sorolható, milyen mezőgazdaság az, amelynek az átalakulását tárgyaljuk?* A választól jelentősen függ az átalakulás meghatározása is, ezért nem kerülhetők meg az aktuálpolitikai utalások sem.

Fel kell idézni néhány leegyszerűsítő nézetet, hamisan csengő tételt. Évtizedeken át hirdetett, s ma is sokak által vallott tétel, hogy *két út—két világ* létezik, azaz a mezőgazdaságnak *vagy a tőkés, vagy a szocialista* utat kell járnia. Más: a sikeres gazdaság az egyéni tulajdonú *kisüzem*, rossz hatékonyságú a társasági, a közös tulajdonú, az alkalmazkodni nem tudó *nagyüzem*. S a hosszú listából még egy: Jalta következményeként Keleten a *kolhozok* uralták a mezőgazdaságot, Nyugaton a *farmok* (családi gazdaságok) váltak általánossá. Ez utóbbiak pedig mindenben előtte járnak a keleti blokk (az országok eme összevont kezelése is a leegyszerűsítés egyik formája) gazdaságainak, agrárteljesítményeinek.

Az ilyen jellegű „minősítések” szót sem érdemelnének, ha nem volnának máig ható súlyos következtetések kiindulási pontjai, ha nem képeznének olyan hivatkozási „argumentációt”, amelyek minden reális alapot — tudományosságról nem is szólva — nélkülöznek. Egyetlen tételt vizsgálhatunk most kissé részletesebben: a két út—két világ „tézist”.

A szlogen elhíttetni szeretné — a mindenkor belenyugvás érdekében is —, hogy hiábavaló valamiféle nemzeti, „harmadik út” keresése. Valójában: fölösleges is. De csak azért, mert sokkal több út van, mint három. A valósághoz az van közelebb, hogy *ahány ország, ahány agrárpolitika, annyi út a mezőgazdaságban*. Közelebből nézve még országokon belül is érdemi eltérések regisztrálhatók

- a természetföldrajzi feltételekben;
- a természeti erőforrások hasznosítási lehetőségeiben;
- a közgazdasági, az üzemi adottságokban;
- az országos (hivatalos) agrárpolitika gyakorlati (helyi) alkalmazásában;
- az agrárlakosság, az emberi tényező tekintetében.<sup>3</sup>

Ki állíthatná, hogy Magyarországon azonos típust képviselt a mezőgazdaságban — a „szocialista úton” — a hortobágyi őrlésszövetkezet, a Duna—Tisza-közi tanyavidék szakszövetkezete és a volt Habsburg-birtokon működő állami mezőgazdasági vállalat? Ahogyan, érthetően, más a gazdálkodási rendszer, az üzemi forma az olasz Délen, mint a Pó-síkságon, más Normandia mezőgazdasági parktájnai, a bocage vidékén és más a párizsi medencében.

*Természetesen az eltérések nálunk, a mi adottságaink közepette is.* Persze csak akkor, ha érvényesül a mezőgazdaság jogi kezelésében a „szabályozhatatlan sokféleség” elve, ami a hetvenes évektől polgárjogot nyert a hazai agrárirányítás gyakorlatában.

A magyar mezőgazdaság nem csak helyi vagy regionális típusaiban, hanem országos jellemzőiben, azaz: *rendszerében is megkülönböztethető volt a korszak szocialista mezőgazdaságának nevezett, más országokban bevezetett típusától*, különösen a kolhoz rendszertől. A témát valamennyire ismerő szakértő már a hatvanas évek végén felismerte a növekvő eltéréseket. Más kérdés, hogy a hazai megfogalmazás — nemzetközi, főleg szövetségi érdekekre utalva — kerülte a sajátosságok, az önmagában gyanús *nemzeti út* elismerését. (A magyar modell kifejezés használatát is kerülni kellett.) E. Butz, az Egyesült Államok első ízben Magyarországra látogató mezőgazdasági minisztere, személyesen emelte ki a magyar megoldás példás, tanulmányozásra érdemes vonásait 1975 őszén. Hasonló véleményen volt utóda, B. Bergland miniszter is. Ugyanígy nyilatkozott E. Saouma, a FAO főigazgatója is Gödöllőn, amikor egyetemi székfoglaló előadását megtartotta.

Joggal állapíthatták meg az *Országos Agrárértelmiségi Fórum* 1991. március 24-ei tanácskozásán, hogy „amikor nemzetünk polgárainak komoly értékrendzavarai vannak, fontos lenne határozottan rámutatni azokra a területekre, amely területeken még a fejlett világ szemében is elismert, eredeti, bátor, és konstruktív teljesítmények születtek Magyarországon az elmúlt évtizedekben... Hazánk volt az egyetlen szocialista ország, amelyik radikálisan eltávolodott a sztálini modelltól

annak ellenére, hogy a termelészövetkezeteket a sztálinihoz hasonló politikai kényszer és eszközök igénybevételevel hozták létre.”<sup>4</sup>

A magyar agrármodell megkülönböztethető jegyeinek a felsorolására itt nincs mód. (V.ö. Társadalomkutatás, 1992. 4., Gazdálkodás, 1993. 8. sz.) *Tény, hogy a század utolsó negyedére a magyar mezőgazdaságban — a 20. század egymást követő átalakulási és átalakítási szakaszai után — egy jellegzetes, határozott elvű és gyakorlati különbségeket magába foglaló, csak nálunk található magyar agrármodell jött létre.* Birálói nevezték különutasnak, bucharinista, revizionista tévelygésnek és másnak, de eredménytelennek semmiképpen sem mondhatták — és nem is mondhatják —, ha az ország agrártermékekkel való ellátottságát, az agrárexportot és a falvak átépülését figyelembe vették, s a *tényeket* tisztelték. Ezt tette az egykori, 1944-es ellenálló arisztokrata, Dessewffy Gyula, aki az 1985-ben tett hazai körútja alapján írta: „A fölla alatti kertészkedés és a ház körüli állattenyésztés sikere meggyőzően hirdeti, mire képes a magyar ember, ha dolgozni engedik és szabad teret biztosítanak képességei érvényesülésének.” Majd így folytatta: „Ha ez a fejlődés zavartalanul folytatódhat, a demokratikusan működő és saját lábán álló szövetkezeti mozgalom az eddigieknél is jelentősebb gazdasági erőforrássá válhat. Tulajdonképpen befolyásolhatja a nemzeti élet legkülönbözőbb területeit... Küzdelmes évek után jómódú polgárrá teheti a termelészövetkezet tagjait és alkalmazottait, a tegnapi parasztságot.”<sup>5</sup> (Kiemelés az eredetiben.)

A magyar modell fokozatosan épült, s több irányból érkező, gyűjthető elemeket hasznosított. Vázlatos felsorolásuk sem tanulság nélküli, mert üzenetértékük van a holnaphoz, a jelenlegi átalakuláshoz is. Nevezetesen:

1. Merített az 1945 előtti nagyüzemek, a *kapitalizálódó hazai mezőgazdaság tanulságaiból*, üzemtani tanításaiból. Szakembereit, üzemrendszerét, legjobb gazdálkodási törekvéseit — kitérők után, főleg az állami gazdaságokba — befogadta. Eredményes vezetőit — a befogadáson túlmenően — elismerte, teljesítményeiket nagyra értékelte, vezető beosztásokba helyezte.

2. A földreformot követő kollektív gazdálkodás ötvenes évekből, az egyirányú keleti séma hazai kudarcából fontos tanulságokat vont le. Az agrártermelés irányításában, a feltételek alakításában, a jogalkotásban visszatérő elemmé vált az új megoldások keresése. Tettenérhető volt a *nyitás a világ tapasztalataira*, technikájára és technológiájára az egész agrártermelésben. (A nyugati mezőgazdaságot bemutató magyar szakkönyveket sorra fordították a KGST-országokban.)

3. A modell számolt a *paraszti gazdálkodás legjobb hagyományaival*, azokkal a hazai értékekkel, amelyek átemelhetők voltak — vagy azzá voltak tehetők — az új körülmények között. (Családi művelés, specializált, nagyarányú állattartás stb.) Elősegítette az érdekeltség érvényesülését, bizonyos vállalkozásokat, a *falú polgárosodásának* megindulását, illetve annak folytatását.

Ez utóbbi egybeesett a *magyar népi mozgalom* két háború közötti törekvéseivel, s találkozott az új agrárértelmezéssel, valamint az agrártársadalomban újból szerephez jutó egykori gazdaréteg leszármazottainak szándékaival.

4. A magyar agrármodellt *jogszabályok* is körülbástyázták. Lépésről lépésre eltörölték az „átvett” előírásokat (kötelező alapszabály, állattartás korlátozása, ma-



gántermelés méretének limitálása stb.). A hetvenes évek végére már termelőszövetkezeteket is birtokolhattak — a földtulajdon korlátozása mellett — a szövetkezetek tagjai.

A liberalizálás részben az agrártermelők, a szövetkezeti közgyűlések kezdeményezéseire, részben a politikai tettek központi átértékelésére támaszkodott.

5. Az agrármodell befogadta, esetenként serkentette a gazdasági reform (az ún. új gazdasági mechanizmus) különböző kezdeményezéseit. A bürokratikus tervgazdaság leépítésének valóságos kísérleti terepül szolgált. (A kötelező tervszámok „lebontásának” eltörlése, a szerződéses termeltetés, a vezetők titkos szavazással való választása stb. a mezőgazdasági közegben tett óvatos lépésekkel kezdődött a hatvanas évek második felében.)

Az Egyesült Államok mezőgazdasági minisztériumának korabeli beszámolójában megállapítják (1969-ben): „... a reform—intézkedésektől gyors gazdasági fellendülés nem várható, azok mégis *határozott választóvonalat jelentenek Magyarországra eddig és ezután agrárpolitikájában és teljesítményeiben.*” Kiemelik azt is: „a reform célja annak lehetővé tétele, hogy a *piaci erők és az egyéni kezdeményezés* nagyobb szerepet tölthessen be”.<sup>6</sup>

A hetvenes években tovább formálódó agrármodellben lehetővé vált új technológiák, új fajták és termelési eljárások (főleg amerikai megoldások) alkalmazása. A magyar mezőgazdaságban teret nyertek a vállalkozások, a *termelési rendszerek*. Felgyorsultak a változások (később öncélúságig is eljutva, forráshiányos gazdaságokban is). Számos feltétel szűkösnek bizonyult, különösen az ipari háttér, de az európai felzárkózási folyamat erősödése el nem vitatható. Megjelentek a vállalkozások, a kistermelésben jelentős adókedvezménnyel is támogatva.<sup>7</sup>

Nem felejtendő természetesen a *történelmi hátrány* sem, ami nemcsak technikai mutatókban, hanem kultúrában, gondolkodásban is mérhető. És olyan történelmi tényekben, hogy például Nyugat-Európában, Németalföldön akkor alapították az első árutőzsdéket — a 16. század második felében —, amikor errefelé a szandzsákok kialakítása volt éppen napirenden...

Végül is: a „revizionista magyar agrármodell” működésének 10—15 éve alatt nem sikerülhetett a hazai mezőgazdaság felzárkóztatása a legjobbakhoz. A korlátok erősnek bizonyultak. Az agrárreformok képviselői is váltakozó sikerrel szerepeltek. Az agrárvilág „András-keresztjén”<sup>8</sup> mégis jó közepes pozícióba jutott a magyar falu. Mind az egy főre jutó agrártermelésben, mind az agrárexportban. Ez utóbbit tekintve csak Dánia és időnként Írország volt előttünk Európában.

A nyolcvanas évek végére mindez veszélybe került, a kilencvenes évek pedig válságba fordult át az agrárhelyzet. Az átalakulással szükségszerűen együttjáró jelenségekkel volna dolgunk? Ahogyan Komló László harminc évvel ezelőtt írta híres könyvében, hogy „a paraszti világnak vége, és a mezőgazdaság átalakulása sehol sem megy nehézségek nélkül?”<sup>9</sup>

## III.

## Következmények és kilátások — magyar falvak a 21. század előtt

Az agrárátalakulás keretében megkülönböztethető — ahogyan az első kérdés-körben utaltunk rá —

- a) a természeti—biológiai átalakulás;
- b) a szerkezeti—ágazati arányváltozás;
- c) üzemszeri átalakulás (a nyugati agrárpolitika többnyire ezt nevezi strukturális átalakulásnak, beleértve a birtokpolitika és az agrárpolitika fő kérdéseit is) és
- d) a tulajdoni—jogi átalakulás.

Magyarországon *valamennyiről*, az átalakulás minden eleméről szó van, a felsorolási sorrendnek megfelelő növekvő mértékben. Ha még a „külső” tényezők ilyen hatásait is számba vesszük, valamint a fel nem sorolt változásokat — a piaci, a pénzügyi stb. feltételeket —, jórészt választ is kapunk a hazai agrártermelés jelentős visszaesésének okaira, az agrártársadalom bizonytalan jövőképre. Nyilvánvaló, hogy a gyorsan és lényegesen változó feltételekhez hasonlóan gyorsan és hasonlóan lényeges elemek változtatásával szükséges alkalmazkodni. A belterjes, intenzív termelés térvesztése például az *ökológiai lehetőségek* hasznosításának átértékelését sürgeti. Ez viszont már átvezet az *agrártermelés ágazati arányainak* felülvizsgálatához. A szántóföldi növénytermesztés, az állattartás, a kertészet, valamint az erdészeti művelés, továbbá a parlagoltatás (ugar) szerepének új felfogása elkerülhetetlen. Mindezekhez *koncepcionális irányítás és szilárd önbizalommal, valamint felkészültséggel rendelkező vezetők* szükségesek. Ennek hiánya növeli a bizonytalanságot.

Az átalakulás valamennyi mezőjének bejárására itt nincs mód, csak néhány terület áttekintésére vállalkozhatunk. Válaszolnunk kell arra is, hogy *mikor kezdődött a hazai agrárvilág — jelenleg is zajló — átalakulása?*

Lehet határozatokat, politikai lépéseket és időpontokat megjelölni, ám a legfontosabb mégis az, hogy a kollektívizált, illetve szövetkezeti magyar mezőgazdaság már születése pillanatában más volt, mint a mintának állított kolhozrendszer. Meghaladta az ötvenes évek hazai mintáit is. *A változatok mozaikja a hetvenes évekre álltak össze egy átalakulási folyamatba*, amely kiiktatta a régi modell több elemét (a munkaegységtől a járási tervjövőahagyásig), és a termelői szervezetek szintjén („alulról”) változtatossá és így eredményessé tette Magyarországon a kelet-európai sematikuság jegyében indított ún. szocialista mezőgazdaságot.

A magyar sajátosságok történeti alakulásának és indítékainak feldolgozása megkezdődött.<sup>10</sup> Csupán néhányra utalunk. Meg kell említeni, hogy nem könnyű, mert az eltéréseket, a különbségeket hazai elemek takargatni kellett, esetenként *hírvárslatot* követelt a politika. Nem jelenhetett meg tudósítás arról, ha például egy-egy termelőszövetkezet „alacsonyabb típusú” szakszövetkezetté alakult, de arról sem, amikor már a szakszövetkezetet is csak a cégtáblája képviselte, mert

valójában beszerző és értékesítő szövetkezetté „lépett vissza”. Az ún. tagi gazdaság helyenként szinte már osztrák vagy dán módra működött — már ahol átvészelte az agrárpolitikai irányzatok ingadozásait. A szövetséges, külpolitikai kritikákat elkerülendő — az 1981-ben megjelent, a magyar mezőgazdaság eredményeit elismerő brezsnyevi kijelentésig — ezekről hallgatni illett. Ahogyan arról is, ha egy-egy eredménytelenül dolgozó szövetkezetet (vagy részleget) állami gazdaság, állami erdőgazdaság vett át. Ez ugyan az „össznépi” tulajdonformát valósította meg, de egyben a sikertelenségét is igazolta egy-egy hegyvidéki kollektívizált üzemnek. Ez utóbbiakról tehát azért kellett hallgatni, hogy — úgymond — a nyugati propaganda ne tudja a szocialista mezőgazdaság ellen fordítani. A mezőgazdasági szervezetek ipari bevételeivel, a falusi ingázás, a foglalkoztatás ciklikusságának csökkentésében játszott szerepével sem illett dicsekedni.

A sajátos változási folyamat tényleges átalakulással járt, amelynek olyan jelei regisztrálhatók a hetvenes években, mint

- a háztáji gazdaság *kistermelői üzeméggé* válása, s annak hivatalos támogatása. A mezőgazdasági nettó termelés felét adó kistermelésről, támogatási igényeiről évente külön jelentésben számolt be 1976-tól a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter a kormánynak (1006/1976.III.10. minisztertanácsi határozat a háztáji és kiegészítő gazdaságok termelésének fejlődéséről);

- a kisüzemi árutermelésből származó jövedelem *adómentessége* a figyelembe veendő meghatározott árbevétel rendszeres emelése útján;

- a háztáji gazdaságban végzett termelőmunka közös munkának tekintése, a *társadalombiztosítási szolgáltatásokra, nyugdíjévekre* való jogosultság elismerése;

- a termelési eszközök beszerzési (birtoklási) *korlátozásának lebontása*, a ló-tartás tilalmának 1977. évi eltörlésétől a traktor- és tehergépkocsi vásárlás (1980. februári) engedélyezéséig, az új tanyák épülésének tűréséig;

- a *mezőgazdasági vállalkozások* liberalizált kezelésének *térnyerése* a vertikális integrációtól az ipari, a kereskedelmi, szolgáltatási tevékenységig, a „maszek-juhászaktól” az ültetvények bérbeadásáig. (A rendszerváltáskor 36 ezer „kistermelő” évi termelési értéke haladta meg a félmillió forintot.)

Történelmietlen lenne annak mérlegelése, hogy meddig, hová jutott volna ez az egész agrárevolúció, s mikorra, milyen jelleggel változtatta volna meg az akkori agrárviszonyokat. Annyit állíthatunk csak biztonsággal, hogy az átalakulás *felé* volt elmozdulás egy-másfél évtizeddel ezelőtt is. A tett lépések óvatos, időszakosan, különféle irányokból bírált lépések voltak, de az *adott keretek között* a haladást képviselték. Az is tény azonban, hogy nem vállalták az *átalakítás* programját, meghirdetését. A változások (néha felemás) támogatásában merültek ki. Azok ütemét és menetét az időre, a nemzetközi politikai és gazdasági helyzet alakulására, valamint a valóság sokszínű gyakorlatára, ténylegesen a spontaneitásra bízták. Ezek viszont nem váltak — nem válhattak — az agrárátalakulás megbízható szövetségeseivé. A földtulajdont pedig az ideológiai dogma foglyának tekintette a gazdaságpolitika.

Az agrárátalakítás direktívált az 1990-ben hivatalba lépő kormány hirdette meg. Kimondta: „A kormány célja olyan, mind tulajdonformájában, mind gazdasági

méreteiben vegyes természetű, leginkább farmergazdaság jellegű mezőgazdálkodás létrehozása, amelyik rugalmas ..., s képes az integrálódó Európához kapcsolódni ... Elsőrendű szempont, hogy az áttérés során az élelmiszerellátás a korábban elért, viszonylag magas színvonalon maradjon.”<sup>11</sup>

Az átalakítás célját úgy értelmezték, hogy tagsági-alkalmazotti jogviszony helyett — kevés kivétellel — a *tulajdoni biztonság, az önálló egzisztencia lesz a rurális társadalom meghatározója*. És egyben ez lesz a fellendülés (gazdasági és polgári átalakulás) garanciája. Az átalakulási *folyamat* helyett előtérbe került a *törvényi aktus*, határidőivel és szankcióival. A *szakítás vált jellemzővé*, szakítás az evolúció minden elemével, röviden: *az 1989 előtti agrárvilág teljes körű tagadása*. Az eredmény: milliárdokban mérhető, sok évig ható visszaesés.

Az egyéni földtulajdonra épülő gazdálkodást, a falusi társadalom polgárosodását és gazdasági haladását szolgáló cél elérését több más körülmény elhanyagolása is keresztelte, eredményeit korlátozta. Indokolt ebből kettőt kiemelni.

*Egyrészt*: a falusi társadalomban már évtizedekkel előbb *kisebbségbe került az agrárnépesség*, az arányok — az európai tendenciákat késéssel követve — megfordultak. A nem mezőgazdasági foglalkozásúak között — a néhány helyi iparoson, kereskedőn kívül — *a többség bérből és fizetésből él*, jórészt városi (ingázó) alkalmazott (legfőljebb „vasárnapi farmer”), valamint nyugdíjas. A földtulajdonosi állapot tehát — egyéb jelentőségét nem tekintve — a rurál társadalomban *nem vált ki*, a törpebirtok különösen nem, *alapvető átrendeződést*. Az 50–60 %-os, sőt az ezt meghaladó agrárkeresői arány pedig egyszerűen: anakronizmus, szomorúan elavult nézet. Sarkantyú az Adidas cipőn.

*Másrészt*: figyelmen kívül nem hagyható korlátozó körülmény éppen ebben, az *agrárnépsűrűségnek* a mai követelmények szerinti mértékében jelölhető meg. A gazdasági biztonsághoz — többek között — éppen hozzátartozik az is, *hogy a gazdaság akkora legyen, amelynek jövedelmére a gazda (farmer) család polgári színvonalú élete ráépülhet*. Ez csak akkor lehetséges nálunk, ha az *agrárkeresőnek eddig nyilvántartott jelentős nagyságú csoportok új helyeket töltenek be a társadalmi munkamegosztásban*. Azaz további apadása következik be az agrárnépességnek! (Az NSZK vagy az USA farmjainak több mint 50 %-a részidősi!)

Ismert, hogy az érvényesített üzemi rendszerben agrárkeresőnek számított az állami gazdaság anyagkönyvelője éppen úgy, mint javítóműhelyi esztergályosa, de a termelészövetkezet szakácsa és házi betegápolója is. (Ezért is hamis támpont a farmerrendszerű, egyéni gazdaságokkal rendelkező országok agrárkereső adatait egybevetni a más üzemi szerkezetű országok adataival.) Magyarországon az előzőek szerint számításba vett agrárkeresőkre mintegy 10 hektár mezőgazdasági terület jutott fejenként. Ha csak az ún. alaptevékenységben (földművelésben, állatgondozásban) foglalkoztatott létszámot tekintjük, akkor persze a 10 hektárnál jóval több. A mezőgazdaságban maradók számára tehát akkor jut elegendő terület, ha az említett, valójában *pszeudoagrár—népesség* kiválik az ágazatból. Munkájukat — esetenként: ugyanazt — a *tercier szektorban* (a gépeltetésben, gépi bér munkában, a pénzügyi, kereskedelmi szolgáltatásban) mint nem mezőgazdasági foglalkozásúak folytatják tovább a mezőgazdaságért. Ennek hiányában a belső míg-

ráció ismét felerősödhet, sok Gyűrűfű keletkezhet. Annak minden terhes következményével.

Az agrárátalakulás végül is a társadalmi munkamegosztás számaiban nyer új dimenziót. Vélhetően pregnáns változásról ad majd képet egy következő népszámlálási összeírás. A falvak soradását szerencsésen kiegészítheti a technikai infrastruktúra, a motorizáció országos fellendülése, továbbá az, hogy csak 1980–1990 között 200 ezer új, tágas falusi ház épült. Tény azonban, hogy már a legutóbbi összeíráskor 200 személynél kevesebb lakosa volt 275 magyarországi falunak...

Az agrárátalakulás jó kiváltója kétségtelenül politikai, azaz: a rendszernek magának a megváltozása.

Agrárgazdasági, agrárszociológiai vonatkozások miatt is szükséges kiemelni a következőket:

1. A tulajdoni átrendezés (hányadik a 18. század óta?) újrarendezi a falu társadalmát. Nem a régi társadalmi hierarchia születik újjá, de nem is a nyugatinak mondott polgárosult falu. Sem az egyikre, sem a másikra nem állnak rendelkezésre azok a bizonyos — a mottóban idézett — szellemi és anyagi javak. Vegyes formációk, gyakran rövid életű, átmeneti vonásokkal, és tájanként, körzetenként is eltérő módon jönnek létre.

2. A tulajdon mellett — a kezdeti időszakban esetenként: helyett — az érvényesülni tudás felértékelődése szembetűnően végbemegy. Az alkalmazkodóképesség, a családi, valamint a nyíltan vállalt nemzedéki, bizalmi kapcsolatok, a speciális szaktudás, a nyelvek ismerete, külföldi rokonság tényleges előnyé válik.

S ahogyan hátrányt jelent egy-egy vidék viszonylagos elzártsága, úgy válhat értékke a forgalmas határátkelők közelsége, az integráló piac, vagy adott geopolitikai szituáció.

3. A vállalkozói felelősség elkülönülése, egyidejű megsokszorosodása éles polarizációt vált ki mind a gazdálkodók, mind az ország mikrokörzetei, régiói között. Divergenciára lehet számolni etnikai alapokon, a szokások hagyományozása nyomán, de a természetföldrajzi eltérések következményeiből eredő különbségek tompításának csökkenése vagy elmaradása miatt is.

A régi agrármodell, amely a nivellálódás irányába hatott, átadja helyét a piacgazdasági (esetenként antiszociális), vállalkozói agrármodellnek. Önmagában az is jelzi az átalakulások nem csekély "súrlódási" veszteségét, az építés-bontás-építés terheit, hogy századunkban a hatodik agrármodell bevezetéséről — és az előzők lebontásáról, rombolásáról — van szó.

És még egy végletes vonatkozás: a falusi öregek zömének sorsa sok helyen kilátástalanná, jobb esetben: önkormányzati ügyé válik. A hatvanas-hetvenes évek fordulóján a tanyasi öregek élete vált reménytelenné, akiket elhagytak gyermekeik, s messze volt (és helyenként erőlen) a szövetkezeti közösség támasza is.<sup>12</sup> Ez utóbbi immár mindenhol messzire került, a gyermekek közül pedig alig fordultak vissza a falvak, a tanyák felé.

4. Az élelmiszerfogyasztásban az önellátás, a saját termés szerepe — a kisebb számú agrárkereső ellenére — szükségképpen megnövekszik. Az ipari feldolgozottságú élelmiszerkereskedelmet a termelői (kisüzemi) forgalom, valamint a házi

készítésű élelmiszerek sokféle csatornáján vámolják meg. (A kilátásba helyezett szakszolgálati ellenőrzés, állami ellenőrzőjegy stb. csak mérsékelni képes a tendenciát.)

Nem következmény nélküli, hogy miközben a nagyüzemi vágóhidak, ahol a melléktermékek feldolgozását, a környezethigiéniai feltételeket biztosították, felkapacitással dolgoznak, sokan kértek, és az utóbbi két évben százak kaptak új vágóhid létesítésére engedélyt. Ezeknek a „szűrőhelyeknek” egy részén még a vérlistát nyeresé lehetősége is elmarad, tovább szűkítve az ország fehérjetakarmány bázisát s növelve devizakiadásait.

5. A néhány kiragadott társadalmi hatás, agrárátalakulási következmény is utal arra, hogy új életre szükséges kelteni a *paraszti önsegély*, a kisközösségi, egyesületi szerveződés modernizált alakzatait. Érdemes itt megemlíteni, hogy például az egykori *Hangya* szövetkezetek vezetői között a legnagyobb arányban az egyházi személyeket találhattuk. Az 1264 szövetkezeti elnökből 404 lelkész volt, s ezután következett a 350 földműves és a 170 tanító, majd az egyéb foglalkozású.<sup>13</sup> A vallási szervezetek, a papság vezetői után, illetve mellett, korunkban az agrártársadalom önszerveződése, új társulási vállalatják — s kell hogy vállaltják — a kor kihívásaira a választ.

6. A jelenlegi agrárátalakulás során is kedvenc szólammá vált, hogy az „állam vonuljon ki a gazdaságból!” A jelszó ugyan már születésekor, a nyolcvanas években is hamisan csengett, ám ennek ellenére jól tartja magát. Az állam, az állami jogalkotás, az állami kiegészítés — nem szólva a hatósági állat- és növényegészségügyről, élelmiszerellenőrzésről stb. — ugyanis nem nélkülözhető az agrárgazdaságban. *Ahol nincs helye az állami jelenlétnek*, az a gazdálkodási formák megválasztása, az üzemi rendszer, az üzleti világ.

Jellemző, s egyben — remélhetőleg — józanító is az OECD szakértőinek véleménye, éppen Magyarország kapcsán. „A piacok ritkán tökéletesek — írják —, és aligha képesek a társadalom gazdasági és szociális célkitűzéseinek hatékony elérését biztosítani anélkül, hogy a kormány ebben szerepet vállalna.”<sup>14</sup> Úgy tűnik, a piac sem mindenható...

Az államnak, illetve intézményeinek fontos szerepe van az agrárátalakulás országos folyamatainak formálásában, a nemzetközi illeszkedés biztosításában, az információk továbbításában is.

a) Elsőnek kell említeni a *törvényalkotást*. Olyan kérdések várnak rendezésre — a rendszerváltást követő harmadik-negyedik évben is —, mint a földforgalom, a földbérlet, a földöröklés, a falusi szociálpolitika speciális témái.

b) Az *agrárközigazgatás* és az agrár *érdekképviseletek* hagyományosan fontos helyet foglalnak el a szétszórt telephelyű agráragazat életében. Kellő átgondolást kíván, a járások megszűnése után, a városok és vonzáskörzetük feladatköre, a mai helyzet értékelése. Az önsegélyező szervezetek törvényességi felügyelete is új funkciókat jelöl.

Nem látszik elégségesnek a megyei FM hivatalok kialakítása, amelyek létrehozására egyébként már 1985-ben is születtek javaslatok.<sup>15</sup> A kamarák, területi

szövetségek, az egykori OMGE mai szerepét betöltő szervezetek kiformálása szintén a jövő sürgető teendői közé sorolható.

c) Az *agrárszervezetek* megszervezésének és terjesztésének korszerű változatai az érdekelt termelők és képviselőik, valamint az állami intézmények együttműködését eleve megkövetelik. A *szaktanácsadás*, a *konzultációs-információs lehetőségek* hasznosítása szervezett oktatásra, alapozásra építve lehet eredményes. A *közszégi agrármérnök* beállítására vonatkozó javaslat évekkel ezelőtt megfogalmazódott, a közelmúltig mindhiába. A gyakran példaként emlegetett *Dániáról* azt a mintát is át lehetne — kellene — venni, hogy *miképpen fordulhatott az egész ország a szaktudás, a gazdasági szerkezetváltás, a szövetkezeti összefogás felé* azt követően, hogy a dán korona birtokainak kétharmada levált a királyságról. A dán királyság már nem birtokolja a Ladoga-tótól Izlandig Skandinávia nagy részét, de a dán élelmiszer és más áru bizalmat élvez Európában és földrészünkön túl is. Aminek a haszna is Dániáé. (S az egy főre jutó GDP-ben a világ első öt országa között található a „szegény kis agrárország”.)

d) Szükség van az *agrárkereskedelem* új alapokra helyezésére is. A 21. században nem lehetséges 19. századi — Bosnyák-téri — piactechnikát alkalmazni.

A kötelező, majd ajánlatos szerződéses rendszer — és a mostani anarchia — után olyan, a kölcsönös érdekekre épülő *kereskedelmi rendszerre* van szükség, amihez máshol is időre, a bizalom megszilárdulására és persze kellő tőkére, kintartásra volt szükség.

e) Elengedhetetlen, hogy a „hivatalos agrárpolitika” művelői kiegyezzenek a szakma művelőivel, *megbecsüljék az agrártársadalom múltját, teljesítményét.*

Az ország érdekét fejezte ki ugyanis a Magyar Agrártudományi Egyesület országos elnöke, amikor leszögezte: „Bátran ki merem jelenteni, hogy — minden már ismert és még később kideríthető hibája ellenére — az elmúlt 30 év magyar agrártörténete *nemzeti önbecsülésünk növelésének elvitathatatlan építőeleme lehetne!* Megérdemli, hogy az is legyen!”<sup>16</sup> Ez volna az elfogadhatatlan?

Az *agrártelepülések* sorsa szoros kapcsolatot mutat az agrártermelés alakulásával, a paraszti jövedelmekkel és a falvak társadalmának demográfiai kérdéseivel. Igazában mégis önálló téma.<sup>17</sup> Nyilvánvaló, hogy más volt a kapcsolat tartalma, amikor a „*parasztkok soha nem tapasztalt módon gyarapodtak*” — ahogyan az USA nagykövete látta a hetvenes években<sup>18</sup> —, és más a mostani átalakulás idején, s majd a „kapitalista reorganizáció” korszakában.

Az agrárátalakulás olyan hatással van a falvakra, amely új *falukutatásért*, a faluépítés újragondolásáért kiált.

És pótolnivaló is van. Mert „az egész ország intelligenciájának szégyene, hogy mind a mai napig agrárlakosságunk életviszonyai felderítetlenek és hogy egy fiatal írőcsoport önként vállalt falujárása csaknem az egyetlen tájékoztatónk a magyar falu szociális viszonyairól.”<sup>19</sup> A helyzet ugyan jobb, mint ahogyan 1938-ban minősítették a faluról vallott ismereteket, ám adóssága a mai intelligenciának, szociográfiának is jócskán akad.

Az *Országos Építési Szabályzat* előírásai éppen úgy elavultak, mint a „külföldi lakott hely-”, vagy a telekméret stb. meghatározása. Nyugat-Európában, különösen

Franciaországban jelentős hagyományai vannak a falutervezésnek, de nem előzmény nélküli a hazai agrárvilág tudományos vizsgálata sem. A folytatás nélkülözhetetlen, s az is, hogy a területfejlesztés gyakorlatában érvényesülhessenek az ellenőrzött és elfogadott elvek. Alakíthassák a folyamatokat. Nem országos séma szerint, de országos felelősséggel.

Ami bizonyos: nem a népszínműveket indokolt most feltámasztani, hanem a művelt nép által lakott, árutermelő, modern falvakat kiépíteni. Az ott élőkkel, velük és általuk, semmiképpen nem ellenükben.

#### JEGYZETEK:

1. A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen — Az agrárátalakulás társadalmi hatásai címmel tartott — 1993. november 17-iki előadás alapján.
2. *Amerigo Tot*: A Mag apoteózis című hatalmas domborművén csirázó magvak törnek elő. A feladatra 1979-ben kapott megbízást az akkor Rómában élő, fehérvárcsurgói születésű művész.
3. Néprajzi csemegeként jegyezték fel, hogy volt hely, ahol a község három tsz-ét háromféle ragadványnévvel illették. Nevezetesen: a jogazdáké volt a *bőrkabátos*, a sváboké a *fuszeklis* és az agrárszegénységé a *mezítlábas* szövetkezet. Eredményük szerint is...
4. Horn Péter akadémikus vitalindítója. Országos Agrárértelmiségi Fórum, Magyar Mezőgazdaság 1991. május, Melléklet.
5. *Dessueffy Gyula*: Tanúvallomás. Universe Publishing Company, Englewood, N.J., 1986.
6. The agricultural economy and trade of Hungary. Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, 1969. 5. ERS-Foreign 269. Az elemzésben olvasható Magyarország bizonyos bemutatása is. Így: „Az ország népessége 10,2 millió volt, kb. annyi, mint Ohio államé... területe 36 ezer négyzetmérföld, kb. akkora, mint Indiana állam területe...” stb.
7. Mezőgazdasági kistermelés, mezőgazdasági vállalkozók. Munkaközösség, KSH, 1992. (Megjelenés alatt.) *Harcsa István*: A polgárosodás lehetőségei a mezőgazdasági kistermelésben. Agrártörténeti Szemle, 1991. 1—4. sz.
8. „Andráskereszt”: Az agrárkeresők aránya és az egy főre jutó jövedelem összefüggésének egybevetése Nyugat és Kelet országal között, grafikus ábrázolásban.
9. Komló László: Ipari mezőgazdaság felé. Franciaországi útinapló. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1964.
10. Agrárpolitikai irányzatok Magyarországon témakörben a Gazdálkodás c. folyóirat, az Agrárgazdasági Kutatóintézet több publikációjában közölt kutatási eredményeket. V.ö. Sipos A. — Halmat P.: Válaszúton az agrárpolitika, Közg. és Jogi K. Budapest, 1988.
11. A nemzeti megújulás programja, Budapest, 1990. Összeállította: a Magyar Köztársaság Kormánya.
12. Romány Pál: A tanyarendszer ma. Kossuth Kiadó, Budapest, 1973.
13. Gyimesi Sándor: A parasztság és a szövetkezeti mozgalmak. In: A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában. II.k. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972.
14. Magyarország agrárpolitikájának áttekintése. OECD. Paris, 1993. F. M. Kiadás
15. Csete László — Romány Pál: A mezőgazdaság és az élelmiszeripar állami irányítási szervezeti rendszerének továbbfejlesztése. MTA Közgazd.tud. Intézet, Budapest, 1985. Kézirat.
16. Horn Péter: (1991) Ugyanott.
17. V.ö. Enyedi György: A magyar településhálózat átalakulása. Magyar Tudomány 1983. 5. sz.; Kiút a válságból, II. Falukonferencia. Szerk: Kovács Teréz, MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs, 1993.; Illés Iván: Új falupolitika vagy valami más. Társadalmi Szemle, 1994. 1. sz.; Romány Pál: Az elámitott falu. Valóság, 1993. 12. sz.
18. Philp M. Kaiser: Carter nagykövete voltam a kommunista Magyarországon I. Magyar Szemle, 1993. 10. sz.
19. *Dessueffy Gyula gróf*: Politikai közvéleményünkről. In: Az Ország útja, 1938. május.



Augusztinovics Mária

## Születés és halál

---

*Élet—halál kérdések* címmel májusi számunkban tanulmányokat és interjúkat közöltünk a magyarországi népesedési helyzetről. Már ott jeleztük, hogy a kérdésre szándékunk szerint többször is visszatérünk az év folyamán.

Ennek keretében jelentetjük meg az alábbi tanulmányt is, mely más megközelítésben, sok tekintetben más következtetésre jutva foglalkozik a problémával.

---

### Bevezetés

A Magyar Tudomány hasábjain többnyire egy-egy tudományág szakértői szólnak írástudó laikusokhoz, azaz más tudományok művelőjéhez. Ebben a cikkben fordítva, egy laikus merészkedik képet alkotni egy más tudomány körébe tartozó jelenségekről és folyamatokról. Mentségem, hogy közgazdászként az emberi életpálya finanszírozásának kérdéseit kutatom, ezért törekedtem megérteni az életpálya gazdasági vonatkozásait is forradalmasító demográfiával átalakulást.

Az időszerű, hazai problémákat közgazdászként is csak hosszú távú és nemzetközi perspektívába illesztve tudom feldolgozni a magam számára, ezért itt is elsősorban a születés és halálozás globális történelmi folyamataival, korszakos jelentőségű fordulataival foglalkozom. A források megválasztásában sem törekedtem kiegyensúlyozott teljességre. A bemutatott tények értelmezése, magyarázata évtizedes vita tárgya a demográfusok körében. Talán megbocsájtható, hogy laikusként elsősorban azokra a szerzőkre támaszkodom, akik számomra érthető magyarázatot adnak az emberi népesedés történelméről.

A cikk számítási anyaga közel három évvel ezelőtt készült el, publikálása más munkáim miatt késett.\* Akkor 1985 volt az utolsó év, amelyről összehasonlítható nemzetközi adatok rendelkezésre álltak. A nemzetközi idősorokat ma már bizonyára meg lehetne hosszabbítani két-három évvel, de az itt tárgyalt korszakos folyamatok

\* Köszönettel tartozom Józsn Péternek, aki az eredeti változatot átnézte és értékes megjegyzéseivel segítette a javítást. A szokásos korlátozás érvényes: az esetleges hibákért kizárólag magam vagyok felelős.

képét néhány további év adatai sem változtathatják meg. Ezért az újabb adatgyűjtéstől most eltekintettem. (Az adatforrások és az általam végzett kiegészítő számítások ismertetése itt felesleges lenne, a részletes dokumentáció minden érdeklődő olvasó rendelkezésére áll a szerkesztőségben.)

## 1. A stacioner modell

A demográfia tudományának évszázados, jól bevált modellje a *stacioner népesség*, amelynek jellemző adatait az egyes évekre vagy néhány éves időszakokra vonatkozó *halandósági táblák* írják le. A modell alapvető feltevései egyben a stacioner népesség definícióját is megadják:

*A népesség stacioner, ha a lélekszám és a korszpecifikus halandóság az időben állandó.*

Ha tudjuk, hogy a  $t$ -edik naptári évben a  $k$  évesek  $m_{t,k}$  hányada hal meg, akkor e feltevések alapján megszerkeszthetjük a  $t$ -edik évhez tartozó stacioner népességet. Legyen  $T$  olyan nagy szám, hogy ennél több évet senki sem él meg. Az élet első évében a csecsemő zérus éves, így az utolsó megélhető korév a  $T-1$ -edik. A születések száma tetszőlegesen választható (a halandósági táblákban általában 100 ezer).

$N$  az évi születések száma (1.a)

$m_k = m_{t,k}$  a  $k$  évesek halálozási rátája (1.b)

$m_k < 1$  ( $k=0, \dots, T-2$ ) és  $m_{T-1} = 1$

$\hat{P}_k = N \prod_{n=0}^{k-1} (1 - m_n)$  a  $k$  évesek száma (továbbélési rend) (1.c)

$\hat{P} = \sum_{k=0}^{T-1} \hat{P}_k$  a népesség száma és az évjáratnyi életidő (1.d)

Az (1.b) azonosság fejezi ki a változatlan halandóság feltevését. Az (1.c) jobb oldalán szereplő  $1 - m_n$  különbség korszpecifikus továbbélési rátának is nevezhető, hiszen ha az  $n$  évesek  $m_n$  hányada hal meg, akkor  $1 - m_n$  hányada él tovább. A zárójelbe tett továbbélési rend kifejezés a  $\hat{P}_k$  kifejezések teljes,  $k$  szerinti növekvő sorozatát jelöli. Látható, hogy a népesség száma kizárólag a halálozási rátáktól és a születések számától függ. Ha pedig a lélekszám a feltevés szerint állandó, akkor ebből következik, hogy a stacioner népességben az évi születések száma egyenlő az évi halálozások számával.

Egy év alatt egy ember egy évet, tehát  $\hat{P}_k$  ember  $\hat{P}_k$  évet él meg; egy egész évjárat életpályáján összesen ennyit a  $k$  éves korban megélt évek száma. Ezért van, hogy az (1.d)-ben meghatározott  $\hat{P}$  nemcsak az egy időpontban együtt élő

emberek számát, a *népesség számát* jelenti, hanem az egy évjárat által összesen, az életpálya során megélt évek számát, az *évjáratí életidőt* is. Ha az évjáratí életidőt elosztjuk a születések számával, megkapjuk az egy egyénre átlagosan jutó életidőt:

$$\text{LEXP} = \hat{P}/N = \sum_{k=0}^{T-1} \prod_{n=0}^{k-1} (1 - m_n) \quad \text{a születéskor várható élettartam} \quad (2.a)$$

$$1/\text{LEXP} = N/\hat{P} \quad \text{a reprodukciós ráta} \quad (2.b)$$

A LEXP-el jelölt, *születéskor várható élettartam* a demográfia központi jelentőségű fogalma. A (2.a) azonosságból látszik, hogy a születések száma kiesik (ezért választható tetszés szerint). A LEXP kizárólag a halálozási rátáktól függ, tehát összefoglalóan jellemzi a *tényleges népesség általános halandósági viszonyait* abban az évben, amelynek rátáiból számítottuk. Bármilyen irreálisnak tűnik tehát a kiinduló feltevés, a segítségével származtatott *stacioner népesség* — mint minden elvont, de hatékony modell — a valóság leírására szolgál.

A LEXP azonban egyidejűleg az egy születésre jutó népességszámot is képviseli. Ezért a (2.b)-ben leírt reciproka nem más, mint az egy főre jutó születések és halálozások száma, vagyis a nyers születési és halálozási ráta a *stacioner népességben*. A halandóság tehát meghatározza azt a születés/népesség arányt is, amely a *stacioner népességet* változatlan szinten újratermeli, azaz a *reprodukciós rátát*.

A *stacioner feltevés* nem zárja ki, sőt éppen lehetővé teszi az időbeli változás vizsgálatát: különböző időpontokhoz rendelt *stacioner népességek* egybevetésével (a komparatív statika módszerével) követhetjük a halandóság változásának történelmi folyamatát. Ebben az értelemben fogunk beszélni a *stacioner népességek változásáról*.

Egy adott időpont *tényleges népessége* nem azonos a *stacioner népességgel*, bár az utóbbit a *tényleges halálozási rátákból* szerkesztettük. Először, az egyes országok, régiók *tényleges népességét* befolyásolja a migráció. Másodszor, a valóságban sem a születések száma, sem a halandóság nem állandó. A *t-edik évben együtt élő évjáratok* nem azonos számban születtek és korábbi életük során nem a *t-edik évi*, hanem a *mindenkori, évente változó halandóság* szerint fogyatkoztak. Ezért a *k évesek száma* a valóságban nem  $\hat{P}_k$  és a *népesség száma* nem  $\hat{P}$ . Ebből már következik, hogy a *nyers születési rátának* nem kell megegyeznie a *nyers halálozási rátával* és egyiknek sem kell azonosnak lennie a *stacioner reprodukciós rátával*. Éppen ezek az eltérések magyarázzák a *tényleges népesség valós történelmét*.

## 2. Népesedési hullámok

A világ népessége 70—100 ezer évvel ezelőtt aligha érte el a 2 milliót, időszámításunk előtt ötezer évvel mintegy 5 millió volt, ma meghaladja az 5 milliárdot. Közel háromezerszeres növekedés minden, csak nem változatlanság. Mégis sok

érv szól amellett, hogy a születés és a halál közötti egyensúly nem csupán tudományos absztrakció, hanem az emberiség normális népesedési állapota; hogy az egyensúly felbomlása, a gyors szaporodás történelmi távlatban mindig csak átmeneti, ideiglenes folyamat lehet.

A termelőerők adott színvonala (adott tudás és technológia) mellett adott a természeti környezet embert eltartó képessége. Ha a népesség száma megközelíti vagy átlépi ezt a határt, akkor szabályozó mechanizmusok lépnek működésbe, amelyek visszahatva a népesség csökkenését idézik elő.

A visszaható mechanizmusok egy részét maga a természet hozza működésbe, földrengések, árvizek és aszályok, járványok képében. A természeti csapások elleni védekezés azonban már — a legszélesebb értelemben vett — technológia kérdése. Másrészt az ember *alkalmazkodik* a szükségességhez, ahhoz idomulnak a reprodukcióra vonatkozó kulturális, erkölcsi normák és szokások. Ebben az értelemben a reprodukció szabályozása *társadalmi tevékenység*, még akkor is, ha csak részben vagy egyáltalán nem tudatos.

A történelem előtti korok gyűjtögető, vadászó embere a halállal szemben tehetetlen volt, tehát a *termékenységet* kellett többé-kevésbé a *reprodukciós ráta szintjén* tartania, hogy fennmaradhasson. A lassú szaporodás, sőt gyakran a túlélés egyetlen lehetőségét a vándorlás, az új környezet meghódítása nyújtotta — így népesítette be az ember a Földet.

Davis (1986) szerint az ember sajátos evolúciós előnye abból a beruházásból fakad, amelyet az utódok hosszan tartó nevelésébe és tanításába, a gyarapodó tudás továbbadásába fektet. Száz évvel ezelőtt ezt úgy fejezték ki, hogy az ember szerszámkészítő állat. A modern gondolkodó nem a szerszámmra, hanem a kulturális tényezőre, a kumulatív tudásra helyezi a hangsúlyt, dehát végeredményben a kettő ugyanazt jelenti: az ember lassanként képessé vált a természeti környezet tartós átalakítására, az eltartó képesség határainak kitérésére.

Az ismert történelemben az emberiség két alapvető technológiai forradalmat hajtott végre: a mezőgazdaságit és az iparit. Mindkettő kiváltotta a születés és halál közötti egyensúly felbomlását, a reprodukciós rátát meghaladó termékenységet és ezzel a robbanásszerű népszaporodást, ugyanakkor működésbe hozta az új visszaszabályozó mechanizmusokat is.

McEvedy és Jones (1978) szerint a világ népességének növekedésében három nagy hullám mutatható ki:

1. Az *elsődleges hullám* a neolitikus mezőgazdasági forradalomhoz kapcsolódik. Ez i.e. 5000-től időszámításunk kezdetéig 5 millióról 170 millióra növelte, tehát átlagosan ezer évenként megkétszerezte a népességet. A következő ezer évben visszaesés, stagnálás, igen lassú növekedés váltotta egymást; az időszámítás utáni 1000 körül még mindig csak 190 millióra tehető a világ népessége.

2. A 10. századdal kezdődően Európában kivirágzott a feudális társadalom, ugyanakkor Kína belépett történelmének egyik legfényesebb növekedési szakaszába, a Sung birodalom első száz évébe. A *középkori hullám* durván kétszáz év alatt kétszerezte meg a világ népességét, amely 1200 körül már 360 millióra tehető. Ezután ismét lassú, hullámzó növekedés következett, amelyet időnként demográfiai

krízisek szakítottak meg a járványok, éghajlati ingadozások, sorozatos rossz termések következtében.

3. A 19. század elejére tehető a harmadik, *modernizációs hullám* kezdete, amely napjainkban is tart és nyilvánvalóan az ipari forradalommal függ össze. 1700-tól 1900-ig a népesség mintegy két és félszeresére, majd egyedül a 20. században több mint három és félszeresére növekedett; az ezredfordulóra feltehetőleg megközelíti a 6 milliárdot.

A középkori hullám, legalábbis Európában, szintén az adott népesség által megélt mezőgazdasági forradalomhoz kapcsolódik, hiszen a virágzó feudalizmus európai emberét alig néhány generáció választja el őseitől, a római birodalmat szétverő, bevándorló barbároktól. Ugyanakkor megjelentek olyan technikai újítások is, amelyek már az iparosodás előfutárainak tekinthetők. A középkor technikai forradalmáról a magyar olvasó izgalmas tudósítást talál *Endrei* (1978) könyvében.

A letelepedés, a földművelés és állattenyésztés kioldotta a termékenység korábbi, természetes főkjét; a *születési* ráta a reprodukciós ráta *főlé* emelkedett. Ismét Kingsley Davist idézve: az asszonyok gyakrabban szülhettek, hiszen már nem kellett a csecsemőt és a kisgyermeket messze távolságokra magukkal hordaniuk; hamarabb hagyhatták abba a szoptatást, mert alternatív táplálék állt rendelkezésre. Általában a jobb táplálkozás gyorsította a nemi érést és növelte a fogamzás esélyét. Végül, de nem utoljára, a mezőgazdaságra épülő társadalomban a gyermek hasznos gazdasági jószágga is válik.

Az agrártársadalmak magas termékenysége, amelyet ma ismert múltként, hagyományként tartunk számon, valójában már eltérés volt az eredeti, történelem előtti hagyománytól — ez anomália volt, amely ki is merítette saját tartalékait.

A középkori hullámra reagálva, az utóbbi századok európai társadalmai már a születésszabályozás sokféle módszerét alkalmazták. A legütszeletreméltóbb módszer természetesen a késői vagy mellőzött házasság volt, a nők többsége 28—32 évesen, nagy részük pedig egyáltalán nem ment férjhez. De gyakorolták a magzatelhajtást, nemritkán a csecsemőgyilkosságot is. Akarva-akaratlanul a bőséges gyermekáldás ritkítását segítette a csecsemők azonnali elválasztása, tehéntejjel vagy tejszínnel táplálása, ami Nyugat-Európában általánossá vált a 15. századtól — csak a 19. században tértek vissza a szoptatáshoz. (Gunnarson 1983).

A nagyobb demográfiai krízisek nyomán viszont gyakran fellángolt a boszorkányüldözés. A boszorkányok többsége ugyanis nem seprőn lovagolt, hanem egyszerű bábaasszonyként gyakorolta praktikáit. A bábák pedig nemcsak a szüléshez, hanem annak megelőzéséhez vagy idő előtti elindításához is értenek, azonkívül a születés percelben megoldhatják, hogy a csecsemő halva jöjjön világra. Így a tömeges boszorkányégetés hatékony pronatalista intézkedésnek bizonyult.

Mindenesetre, a világ népességét megsokszorozó első két hullám alapvetően a megemelkedett termékenység számlájára írható. A halandóság és szintetikus mérőszáma, a LEXP szinte alig változott az évezredek során.

*Reinhard, Armengaud és Dupaquier* (1968) szerint a neandervölgyi emberek mintegy 45 százaléka érte meg a 20 éves, legfeljebb 5 százaléka a 40 éves kort. Egyiptomban a harmadik birodalom vége felé a LEXP 23—24 év volt. A római

birodalom fénykorában a LEXP Róma városában 15–16 év, Dél-Itáliában 24–25 év lehetett, ugyanakkor Egyiptomban már 28–29 évre emelkedett.

Ehhez képest nem sok változást tükröznek a középkori angol földbirtokos arisztokrácia adatai. Lee (1980) szerint ebben a körben a LEXP a 12. század és a 18. század közepén egyaránt 30–32 év volt; közben a 14. századi krízis során 20 év alá csökkent, majd az 1600-beli 35–37 évet elérő csúcs után, a 17. században ismét süllyedt.

Ezzel szemben a mostani, harmadik hullámot kétségtelenül a *halandóság* drámai csökkenése, az *emberi életpálya történelmileg példátlan meghosszabbodása* váltotta ki. A LEXP ma a fejlett országokban 80 év felé közeledik, a legszegényebekben is 45 év fölé emelkedett.

Az iparosodás eredménye, hogy az ember, történelmében először, már nemcsak a termékenységet, hanem a halálozást is befolyásolni képes. Az ivóvízellátás és csatornázás, a védőoltás leküzdötte a leghatékonyabb tömeggyilkosokat, a pestist, a tifuszt, a kolerát. Ebben a században megjelentek az antibiotikumok, a pacemaker, a műve, az újraélesztési technikák. De hatékonyak az egyszerűbb, olcsóbb eszközök is: a szemüveg és a fogpótlás olyan emberek millióit tartja kifogástalan kondícióban, akik régen hónapok alatt belepusztultak volna a látás, a harapó- és rágóképesség hiányába.

Ezzel azonban ismét felborult a születés és a halál közötti egyensúly, hiszen az agrártársadalmakban hagyományossá vált magas termékenység kezdetben egyáltalán nem, később is csak lassan csökkent. Most nem a születési ráta emelkedése, hanem a halandóságtól függő *reprodukciós ráta süllyedése* nyitotta szélesre az ollót, de az eredmény ugyanaz: a népesség rohamosan növekszik.

Az olcsóbb élet-hosszabbító technikák elterjedtek a gyarmatbirodalmak romjain kialakult „harmadik” világban is, ahol az új demográfiai forradalom gazdasági alapjai még távolról sem jöttek létre. A trópusi erdők pusztulása, a savas esők, a Szahara terjeszkedése, az ózonlyuk tágulása jelzi, hogy ismét közelítjük vagy már át is léptük a természeti eltartóképesség határát.

Az élet-hosszabbító törekvésnek azonban aligha tud vagy akar gátat szabni az emberiség. A halandóság további csökkentésére ösztönző tendenciákkal szemben, kulturális és erkölcsi okokból, majdnem olyan tehetetlen, mint a korábbi évezredekben a természettel szemben volt. A születés és a halál közötti egyensúly helyreállítása és fenntartása tehát, mint a történelem előtti korokban, újra a *termékenység* alkalmazkodását, látványos csökkenését kívánja.

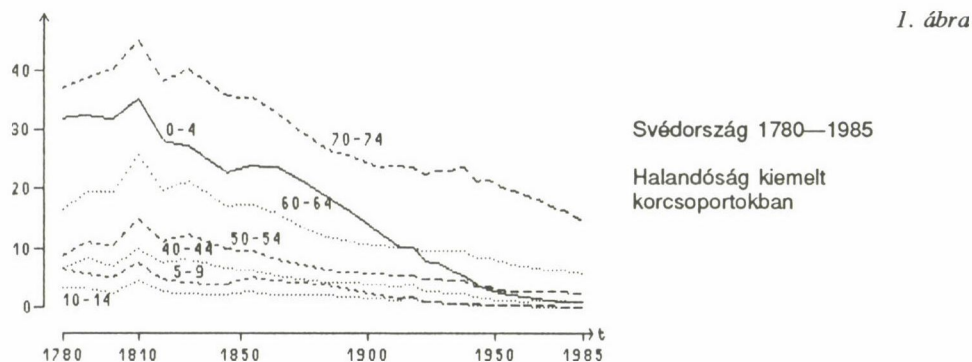
A mostani, modernizációs hullám alapvetően eltér az előző kettőtől, amelyek lényegében csak *menyiségi* változást hoztak, növelték az emberiség lélekszámát. Ez a harmadik viszont *minőségi* változásból táplálkozik, az alapvető demográfiai adottságok történelmileg drámai gyorsaságú és ugyanakkor irreverzibilis átalakulásából. Ezért gyakran *demográfiai forradalomnak* nevezik. Valamivel tartalmasabb a *demográfiai átmenet* kifejezés, amely arra utal, hogy a mostani labilis, forrongó korszakban az emberiség *áttér* egy történelmileg vadonatúj demográfiai rezsimre:

A demográfiai átmenet során az emberi életpálya átlagos tartama történelmileg példátlan mértékben meghosszabbodik, a közel-egyensúlyi halandósági és termékenységű szint pedig a korábbi 30–40 ezrelék körülről 10 ezrelék körülire süllyed.

A demográfiai átmenet szakszerű demográfiai tárgyalása iránt érdeklődő olvasó figyelmébe ajánlom Valkovics (1982) tanulmányát.

### 3. A tanműhely

Az átmenet tanműhelye Svédország. Nemcsak azért, mert kétszáz évig élen járt a LEXP színvonalát és növekedését tekintve, hanem azért is, mert páratlan demográfiai dokumentációval rendelkezik. A svéd parókiák 1736-tól kezdve megküldték a születések és halálozások adatait a központi hatóságoknak, majd 1749-től megkezdődött a népesedési adatok országos, hivatalos nyilvántartása. A halandósági táblák 1780 óta folyamatosan készülnek. Kétszáz éves idősoroknak egy közgazdász nem tud ellenállni, ezért Svédország példáján ismerkedünk meg közelebbről a demográfiai átmenet működési mechanizmusával.



Az 1. ábrán látható, hogy Svédország a 19. század fordulóján rövid demográfiai krízist élt át, az évszázados sorozatból az utolsót. 1810 körül minden korcsoportban magasabb volt a halandóság, mint harminc évvel korábban, csak 1820 után esnek vissza a ráták az induló szintre.

A járványok és az éhínség mindenkor a csecsemők és a kisgyermekek körében művelték a legnagyobb pusztítást. Ezért a 0–4 éves korcsoport halandósága eredetileg kiemelkedően magas volt, csak a 70–74 éveseké haladta meg. Ezeket a halálokokat sikerült először leküzdeni, így a demográfiai átmenet indítómotorja a csecsemő- és gyermekhalandóság csökkenése, amely már az első száz évben is jelentős, a kezdeti krízis-időszakot kivéve szinte folyamatos.

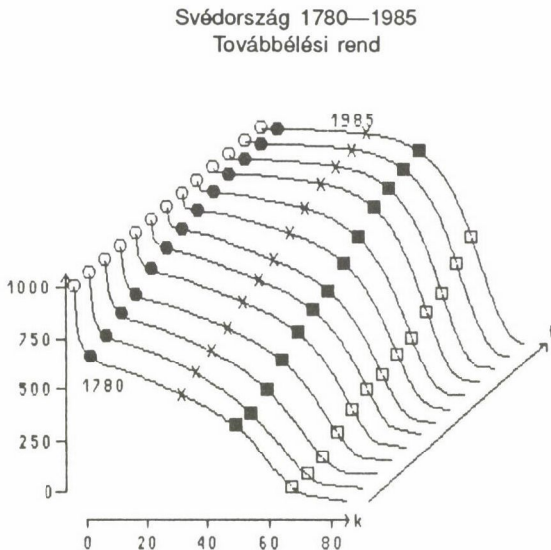
Ez önmagában is lényegesen megváltoztatja a továbbélési rendet. Már az 1820 évi stationer népességben is 50 éves korig bezárólag minden életkorban magasabb volt a túlélők száma, mint az 1780-asban, pedig a 10 évnél idősebbek halandósága



még semmit sem javult. Ha csökken az élet első éveiben elszenvedett veszteség, ennek hatása végighullámszik az egész életpályán.

A középső és idősebb korcsoportok halandóságának lényeges javulása évtizedekkel késve követi a legfiatalabbakat, de akkor — a csecsemő- és gyermekhalandóság kellően alacsony szintje mellett — átveszi a vezető szerepet. Kétszáz év alatt összesen durván megduplázódott a 40 éves kort megérők száma; ennek a javulásnak közel fele az első száz évre jutott. Hétszeresre nőtt a 80 éves kort megérők száma; ennek az ugrásnak több mint háromnegyede a második száz év eredménye.

2. ábra



1000 élveszületettből él:

● 6 éves korban  
■ 60 éves korban

○ születéskor (1000)

x 40 éves korban

□ 80 éves korban

el ismét az 1780-as színvonalat. A második szakaszban, amikor a javulás eléri az idősebb korcsoportokat, megindul a népesség öregedése, a 64 évnél idősebb korosztály részarányának növekedése és ezzel az átlagos életkor lassú, de folyamatos emelkedése.

A gazdasági értelemben vett „függőségről” torz képet ad, ha csupán az idősök számát viszonyítják az „eltartókéhoz”. Valójában a 20—64 évesek aránya a svéd népességben gyakorlatilag alig változott a forradalmi változások kétszáz éve alatt; az „eltartandó” idősök arányának növekedésével párhuzamosan csökkent az eltartandó gyermekek aránya.

Összefoglalva, a svéd stacioner népesség a következőképpen változott a demográfiai átmenet két évszázada alatt:

A 2. ábrán minden görbe egy adott időponthoz rendelt stacioner népesség továbbélési rendjét képviseli. Látható, hogy a kezdetben meredeken zuhanó profilok fokozatosan kigömbölyödnek, végül a legfelső, 1985-ös görbe már szinte vízszintes marad egészen a 60 éves életkorig, csak akkor kezdődik az évjárat gyorsuló kihalása. A továbbélési rend változása az első száz évben mintegy 15, a második száz évben további 25 évet tett hozzá az átlagos emberi életpályához. A születéskor várható élettartam több mint megkétszereződött és ezzel a reprodukciós ráta 26,4 ezrelékről 13 ezrelék alá süllyedt.

Az első szakaszban, amikor a halandóság javulása még csak a fiatalabb korcsoportokat érinti, a stacioner népességben növekszik a gyermekek és fiatalok aránya, a népesség fiatalodik: átlagos életkora csak a 19. század közepén éri



Első szakasz:	a csecsemő- és gyermekhalandóság javulása vezet, a népesség fiatalodik: a fiatal korcsoportok aránya nő, az átlagos életkor némileg csökken.
Második szakasz:	a középső és idős korosztályok halandóság javulása dominál, a népesség öregszik: az idős korosztályok aránya nő, az átlagos életkor növekszik.
Mindvégig:	a születéskor várható élettartam látványosan hosszabbodik, a reprodukciós ráta csökken, a középső korosztályok aránya gyakorlatilag változatlan.

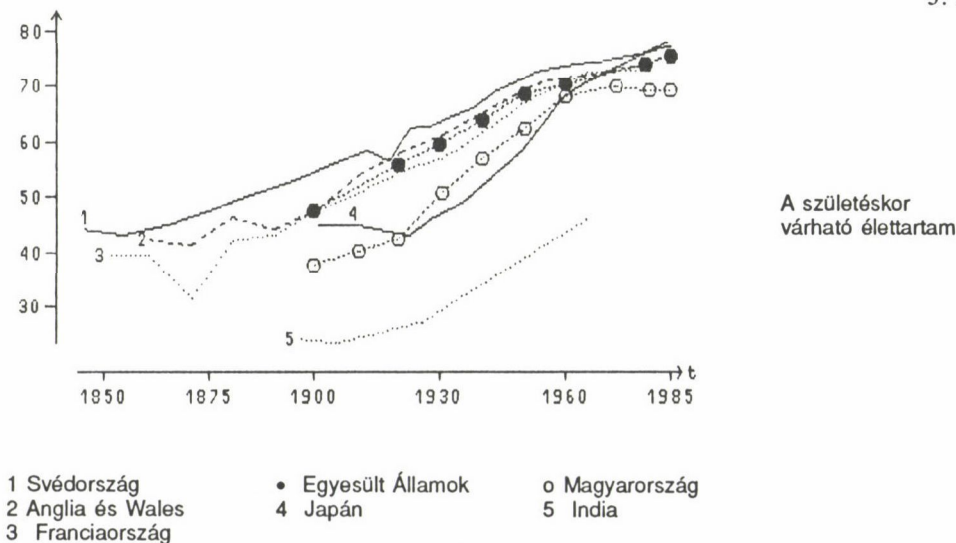
Ezek a jellemzők a tanműhelyen kívül is többé-kevésbé tipikusnak bizonyultak, legalábbis az ezektől való eltérés sajátos magyarázatot igényel és az többnyire meg is adható.

#### 4. A huszadik század

A 20. században a gyorsan iparosodó országok, gyakorlatilag együtt haladva, megközelítik a svéd demográfiai színvonalat. A 3. ábrára több ipari országot be sem lehetett volna rajzolni, a görbék így is alig különböztethetők meg. Magyarország jóval mélyebbről indulva, az 1960-as évek közepére közel kerül a LEXP nyugat-európai színvonalához, attól kezdve azonban fejlődése elakad.

A nagy előző — mind a gazdaságban, mind a demográfiában is — Japán, ahol a LEXP növekedése a legmeredekebb és az 1980-as évek közepétől megelőzi Svédországot. (A japán nők várható élettartama ma már meghaladja a 80 évet, amit nem is olyan régen még biológiai felső határnak véltek.) Ezzel szemben a harmadik világot képviselő India gyakorlatilag az általános fejlődéssel párhuzamosan mozog

3. ábra



és ez azt jelenti, hogy változatlanul fennmarad — körülbelül egy évszázadnyi demográfiai elmaradást képviselő — hátránya.

A 20. század végére Nyugat- és Észak-Európa, Észak-Amerika, Ausztrália, Új-Zéland és Japán túljutott a demográfiai átmenet első szakaszán és jócskán benne jár a másodikban. A fejlett és gazdag országok a folyamat alapvető következményeit próbálják megemésztetni.

Az egyik következmény a mindenütt *süllyedő születési ráta* (Preston 1986) amely az 1980-as évekre számos európai országban — így Ausztriában, az NSZK-ban, Svédországban és az Egyesült Királyságban — a reprodukciós ráta alá került és kiváltotta a *népesség csökkenését*. A folyamatot időlegesen megszakította a második világháborút követő *baby-boom*, a néhány évig tartó, kiugró termékenységi csúcs. Ehhez viszonyítva, a teljes történelmi perspektívát elhanyagolva, még drámaibbnak tűnik a mostani „születési hiány” (Bourgeois—Pichat 1986).

A születésszabályozás mára többé-kevésbé tudatos társadalmi tevékenységgé érett és legfontosabb eszköze, csakúgy mint a középkori népesedési hullám után volt, a születések késleltetése, érettebb korra halasztása (Baldwin és Nord 1984). Ezért sokan a női szakképzettség és foglalkoztatottság növekedését kárhoztatják, habár ritkán mondják ki őszintén, hogy „vissza a konyhába és a templomba”. Pedig az ok-okozati viszony valószínűleg fordított: a reprodukciós teher könnyebbé teszi lehetővé a középosztálybeli nők egyre tömegesebb bekapcsolódását a társadalmi munkamegosztásba, az üzlet és a politika világába. (A szegényebb osztályok asszonyai mindig is dolgoztak.)

A másik következmény a *népesség öregedése*. Az 59 évnél idősebbek részaránya Európa és Észak-Amerika átlagában az 1950 évi 11,6 százalékkal szemben 1980-ban 15,1 százalék (ECE 1985). Az öregedés gazdaságtana (economics of aging) legitim tudományág lett; a kevésbé tudományos megnyilatkozások pedig néha valóságos pánikhangulatról árulkodnak.

Az ijedelem egyik forrása nyilvánvalóan az előrejelzésekben keresendő. Könnyen kiszámítható, hogy a 21. század első évtizedeiben, amikor megöregszenek a baby-boom gyermekei, ezek bizony igencsak sokan lesznek; a követő születési mélypontokból származó középkorú és fiatal „eltartóik” kevesen lesznek. Az is kiszámítható azonban, hogy ez a korstruktúra átmeneti lesz, hiszen nem annyira az életpálya meghosszabbodásából, mint inkább a 20. századi születési anomáliák továbbhullámlásából származik. A későbbiekben, ha majd beáll a közel-egyensúlyi állapot, a népesség csak annyival lesz öregebb a mostani stacioner népességnél, amennyivel a halandóság tovább javul. Ebben pedig aligha számíthatunk a 20. századi, viharos változási tendencia folytatására.

Az aggodalom másik forrása a szenilis öregek által dominált, újításra, alkalmazkodásra képtelen, elaggott társadalom víziója, amellyel már régen ijesztgetik magukat az emberek. (Coale 1964, Boulding 1974, Munkácsy 1985.) Csakhogy ez a vízió a múltból hozott beidegződésekből táplálkozik, azok alapján ítéli meg a korszpecifikus emberi tulajdonságokat. Jellemző, hogy az idézett ECE kiadvány még mindig az 59 évesnél idősebbek részarányával számszerűsíti az „öregedés” folyamatát, ezt a korosztályt összegezik a magyar demográfiai évkönyvek is. Közben

a fejlett országokban általában 65 év a nyugdíjkorhatár, a visszavonult 65–80 évesek pedig a nyugdíjasok egyetemre járnak vagy vidáman utazgatnak a világban — azaz tanulnak és felfedeznek. Ha már újítani nem is hagyják őket, legalább önmagukat megújítják. Sok mai 70 éves ember szellemileg és fizikailag fiatalabb, mint nagyszülei 50 éves korukban voltak.

Az öregedési pánik harmadik tényezője egy másik folyamat figyelmen kívül hagyása. Az agrártársadalmakban és az ipari forradalom kezdetén a 8–10 éves gyerekek *dolgoztak*, „aktív keresők” voltak. Angliában 1842-ben tiltotta meg törvény a 10 éven aluli gyermekek föld alatti foglalkoztatását a bányákban — föld feletti foglalkoztatásuk még évtizedekig legális maradt (Tettelbaum, 1984). Ma a 14–18 évesek döntő többsége az iskolapadokban ül, a 18–24 évesek egyre növekvő hányada egyetemre jár. Nagyjából 35 éves korig *fiatalnak* számít az ember. (Nagy Sándor India meghódítása után 26 évesen, Wolfgang Amadeus Mozart 32 évesen halt meg; ma mindketten „kezdő szakemberek” lennének.)

“ Az átlagos élettartam növekedésével tehát nemcsak az öregkor, hanem a *fiatalok is meghosszabbodik*. Társadalmi, kulturális értelemben a népesség nemcsak öregszik, hanem ugyanakkor *fiatalodik* is, a két folyamatot csak együtt lehet helyesen értelmezni és racionálisan kezelni. A fejlett országok mai problémái sok mindent előrevetítenek a jövőből. Fordítva viszont, a mai gondok rémült átlátnálása a jövőbe, legalábbis történelmietlen gondolkodásra vall.

Ugyanakkor a harmadik világ még a demográfiai átmenet első szakaszával küzd. Már csökken, de a reprodukciós rátához képest még mindig nagyon *magas a születési ráta*. Az 1980-as években a fejlődő országokban a népesség átlagosan évi 2 százalékkal *növekszik* és rendkívül *fiatal*: mintegy 40 százalék a 16 évnél fiatalabbak aránya (Yamada 1983, World Bank 1985).

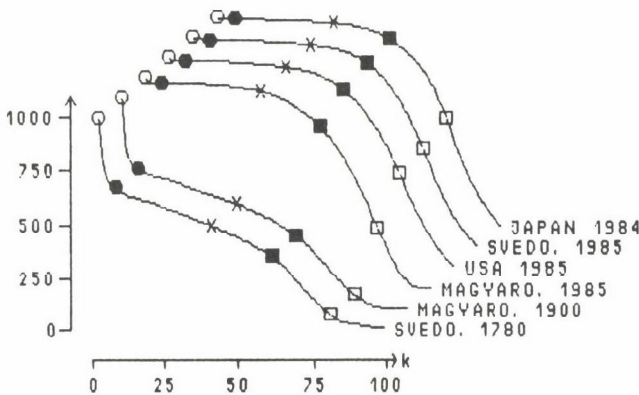
Jelenleg tehát mély demográfiai szakadék hasítja ketté a világot. A fejlett országok politikusai saját embereiket több, a harmadik világ népeit kevesebb szülésre igyekeznek rábeszélni. Ugyanakkor a népvándorlást megszegyenítő méretű migráció indult meg a szegény országokból a gazdagokba. A nagy szakadék mindkét oldalán kisebb árkok is húzódnak: minden társadalomban a szegények, a tudatlanok szaporodnak gyorsabban; a jómódúak, a műveltek szülnek kevesebbet. A demográfiai árkok fölött évszázados faji, nemzeti, nemzetiségi, vallási ellentétek csapnak össze. Egyelőre a világ el van foglalva a demográfiai átmenet működési mechanizmusának ideiglenes, negatív hatásaival.

Ha sikerül elkerülni egy globális katasztrófát, akkor lassanként megérlelődik majd a visszafordíthatatlan, alapvetően pozitív végeredmény felismerése: *az átmenet meghosszabbította az emberi életet és mérsékelte a fenntartásnak az egyénre háruló terheit*. Ez történelmi léptékű változás az emberi életben, amely előbb-utóbb ki fogja kényszeríteni a társadalmi tudat és a társadalmi intézményrendszer teljes átalakulását.

## 5. Magyarország

A 20. század elején Magyarország az 1780 körüli Svédországra hasonlított a demográfiai jellemzők tekintetében. A század végére, a később indulók szokásosan nagyobb tempójával, az elmaradás igen jelentős részét behoztuk. Ezt szemlélteti a 4. ábrán a meredeken zuhanó 1900-as és a nagyjából kigömbölyödött 1985-ös görbe között tátongó űr. Ugyanakkor az is látható, hogy körülbelül a 40-edik korévtől kezdve az 1985-ös görbe még mindig eléggé meredek, fokozódóan elmarad a jelenlegi élbolytól.

4. ábra



Magyarország 1900—1985.  
Továbbélési rend nemzetközi  
és időbeli összehasonlításban

1000 élveszületettből él:

- 6 éves korban
- v 60 éves korban

- o születéskor (1000)
- X 40 éves korban
- o 80 éves korban

A javulás 1966-ig folyamatos volt. Ekkor a magyar stationer népesség fő jellemzői gyakorlatilag megegyeztek Svédország 1950 körüli mutatóival. Ebben az értelemben azt mondhatjuk, hogy a két ország közötti demográfiai távolság a 20. század első kétharmadában 120 évről 15 évnyre csökkent. Ettől kezdve azonban a fejlődés megtorpant, sőt visszaesés következett be.

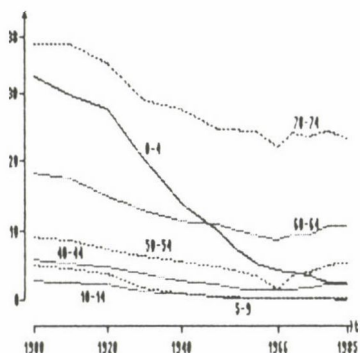
A 5. ábra bal oldala jól mutatja, hogy az 1960-as évek közepétől ismét romlani kezdett a középső és idősebb korosztályok halandósága, stagnálónak vált az 5—14 évesek és az 1980-as évtizedben már a 0—4 évesek halálozási rátája is. Ez a *halandósági anomália* a századvégi magyar demográfiai fejlődés egyedülálló, kirívó sajátossága, amelynek okai felderíthetetlenek. Logikus feltevésnek tűnik, hogy a sokat emlegetett alkoholizmus és öngyilkosság mellett mégiscsak elsősorban az egészségügyi ellátás és megelőzés színvonalát, szervezetét, prioritásait kellene alapos vizsgálat alá vetni, de sajnos, mértékadó orvosi körök szerint a halandóság nem egészségügyi kérdés. A daganatos halálozásról szóló tanulmány leggyakrabban ismétlődő megállapítása, hogy ilyen, olyan, amolyan tényezőre irányuló vizsgálat nem volt, vagyis nem ismerjük a tényeket (Farkas 1994).

Az 1966-os csúcs után a LEXP növekedése megszakadt, kisebb ingadozásokkal stagnált valamivel a 20—25 évvel ezelőtti színvonal alatt. Ennek megfelelően,

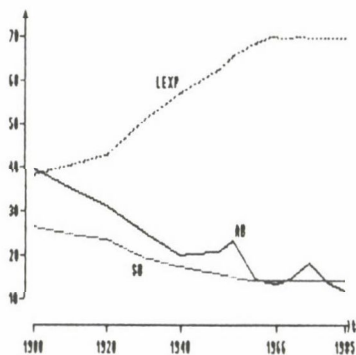


## Magyarország 1900—1985

Halandósági anomália



Születési anomáliák



SB stationer születési ráta  
AB tényleges születési ráta

miközben hangos a panasz a népesség „katasztrofális” öregedése miatt, a stationer népesség a század utolsó évtizedeiben *fiatalodik*: átlagos életkora ma alacsonyabb, mint húsz évvel ezelőtt volt. A LEXP tükörképeként természetesen „fennakadt”, sőt ismét emelkedett a reprodukciós ráta.

A *termékenység* a század első felében bámulatos gyorsasággal alkalmazkodott a halandóság javulásához. 1900 körül még 40 ezrelék körül volt a nyers születési ráta, 14 ezrelék-ponttal több, mint a reprodukciós ráta. 1940-re a különbség 2—3 ezrelékponton csökkent és az 1960-as évek első felére a két ráta gyakorlatilag összeért. Időközben a második világháborút követő születési anomália Magyarországot sem kerülte el, sőt, mesterséges eszközökkel is megtámogatták. A „Ratkó-korszak” rövidebb volt és valamivel alacsonyabban tetőzött, mint például az amerikai baby-boom. Nekünk viszont erre sikerült „ráduplázunk” egy újabb csúccsal az 1970-es évek elején, az adminisztratív intézkedések ugyanis éppen akkor léptek ismét működésbe, amikor a Ratkó-korszak nagy létszámú évjáratát kerültek szülőképes korba.

Mindenesetre a 20. században (a hatvanas évtized néhány évétől eltekintve) egészen 1979-ig a tényleges születési ráta mindig meghaladta a reprodukciós rátát. Ennek következtében a mai területen élő népesség 1979-ig több mint másfélszeresére növekedett, az 1900. évi 6,8 millió főről 10,7 millióra, átlagosan évi 5,6 ezrelékkal. Az 1979. évi csúcs után a tényleges születési ráta — mint láttuk, Európában távolról sem egyedül — a reprodukciós ráta alá süllyedt; 1980 óta a népesség száma ingadozva csökkenő tendenciájú.

Megállítható-e a népesség átmeneti fogyatkozása? Ezt a kérdést járják körül a Magyar Tudomány 1994. májusi számában megjelent tanulmányok és nyilatkozatok. A kérdés felvetésének egyes szempontjait nem tudom elfogadni; nem

hiszem például, hogy Magyarország és a szomszédai közötti kényes — a történelem folyamán sokszor, csupán ebben a században is már háromszor megmérgezett —, bonyolult viszonyt különösebben befolyásolná, hogy néhány százezer fővel többen vagy kevesebben vagyunk-e (Cseh-Szombathy 1994). A további kútmérgezéshez viszont hozzájárulhat a tudományos gondolkodástól és etikától idegen demagógia, amely valamiféle agónia meghosszabbításának nyilvánítja, hogy Magyarországon még mindig születnek gyermekek, és azzal rémítget, hogy kisebbségbe kerülhetünk saját hazánkban, hacsak előbb össze nem roppantja határainkat a „külső nyomás” (Szabó 1994). Ugyanakkor mélyen egyetértek azzal, ami az én olvasatomban úgy hangzik, hogy legjobb az embereket békén hagyni (Miltényi 1994).

A kérdés szakmai vonatkozásainál maradván, a számok azt mutatják, hogy a népesség körülbelül a 21. század közepéig, összesen néhány százezer fővel csökkenni fog, még akkor is, ha a halandóság nem romlik tovább és a születési ráta az ezredforduló körül magától eléri a stacioner reprodukciós rátát. Ez utóbbi egyáltalán nem kizárt, hiszen a most következő években a hetvenes évek nagylétszámú évjáratái kerülnek szülőképes korba. Ha pedig netalántán a halandóság javulása érdekében is történne végre valami, akkor a reprodukciós ráta újra csökkenhetne és így az egyensúly helyreállításához még jobb esélyek adódnának. Ebben az esetben a lélekszám csökkenése valamivel mérsékeltebb lenne, de mindenképpen bekövetkezne.

A tényleges és a reprodukciós születési ráta találkozása ugyanis nem biztosíthat azonnal stacioner, azaz változatlan számú népességet a jövőre, mert a múlt nem volt stacioner. Az előre látható fogyatkozás pontosan abból a tényből következik, amely a 20. század nagyobbik részében látványos népesség-növekedést produkált — nevezetesen abból, hogy mindig nagyobb létszámú évjáratok születtek, mint amilyen születésszám az akkori vagy a mai korszpecifikus halandóság mellett a mai 10,3 milliós népességet előállítaná.

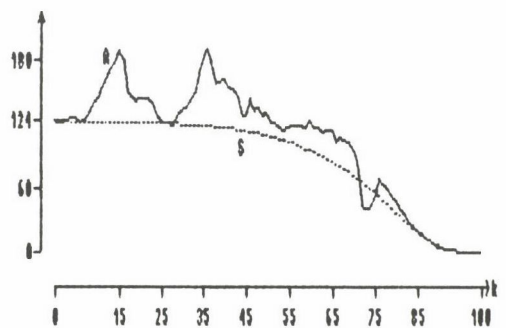
6. ábra

Születések száma 1890—1990



A tényleges  
S az 1991. évi halandósághoz illesztett

Népesség 1991



A tényleges  
S stacioner

A 6. ábra bal oldalán a szaggatott görbe azt mutatja, hogy milyen születéstörténet állította volna elő az 1991. évi korszpecifikus halandóság mellett a mai népességet, a maga tényleges korstruktúrájában. A különbség 100 év alatt összesen 5,5 millió születés: a tényleges 20 millió születéssel szemben csupán 14,4 millió „kellett volna”. A lázas születési ténygörbe tükröződik az ábra jobb oldalán az 1991 évi tényleges népesség korösszetételében. Itt a stationer korösszetételt (továbbélési rendet) évi 124 ezer születésre normáltam, ennyi volt a 0 évesek száma az 1991. évi tényleges népességben. Látható, hogy csupán a 72–76 évesek voltak kevesebben, mint a stationer korösszetétel szerint lenniük „kellett volna”; ez az első világháborúban elmaradt születések következménye. Az 5–70 évesek valamennyien többen voltak, kiugróan sokan a 15 és a 40 év körüliek; ez a két születési anomália eredménye.

Ha pedig többen születtek, akkor többen is fognak meghalni. Mindaddig, amíg ezek a változóan nagy létszámú évjáratok végigvonulnak saját életpályájukon, különösen pedig akkor, amikor majd a kiugróan nagy évjáratok érkeznek a gyorsuló kihalás szakaszába, a *halálozások száma* — évente változó mértékben — *nagyobb lesz*, mint amennyi a stationer arányokból következne.

Ilyen adottságok mellett 21. századi rémálom lenne, ha mindig éppen annyi gyermek születne, mint ahányan meghalnak — márpedig csak így maradhatna a lélekszám változatlan (*Hablicsek* 1994). A jövő század születési ciklusai így leképeznék a 20. századi anomáliákat, hatásuk továbbterjedne a 22. századra, és így tovább, a végtelenségig.

Ha születés és halál egyensúlya egy évszázadon át nem érvényesült, akkor közel egy évszázad kell ahhoz, hogy helyreálljon. Ha egy évszázadon át látványosan növekedett a népesség, akkor elkerülhetetlen, hogy néhány évtizeden át valamelyest csökkenjen. Természetesen nem az eredeti szintre fog csökkenni; az egyensúly Magyarországon csakúgy, mint mindenütt a világban, a korábbinál jóval magasabb népességi szinten fog többé-kevésbé helyreállni. Ez a demográfiai átmenet törvénye.

Magyarország az 1960-as évek közepére lényegében befejezte a demográfiai átmenet első szakaszát. Úgy tűnik viszont, hogy a második osztályból egylőre kiiratkoztunk, legalábbis ami a magasabb végzettség előnyeit illeti: az élettartam növekedése, a reprodukciós ráta csökkenése megállt, a középkorú és idősebb korosztályok halandóságának a második szakaszban esedékes, erőteljes javulása nem következett be, sőt ellenkezőleg, a halandóság változási tendenciája kifejezetten retrográd. A 20. század utolsó negyedében a korszpecifikus halálozási rátákat tekintve visszaestünk egy korábbi fázist jellemző állapotba.

Kár, hogy ezzel kapcsolatban a figyelem elsősorban a népesség számának alakulására, a szándék pedig a születésszám növelésére irányul, a halandósági anomália okainak módszeres felderítése és kiküszöbölése helyett.

#### HIVATKOZÁSOK:

- Baldwin, W.H. and Nord, Ch.W. 1984. *Delayed Childbearing in the U.S.: Facts and Fictions*. Population Bulletin. A publication of the Population Reference Bureau, Inc. Vol.39, No.4.  
 Boulding, K.E. 1974. *The Menace of Methuselah: Possible Consequences of Increased Life Expectancy*. In: K.E. Boulding Collected Papers, Volume 4. Boulder, Colorado: Colorado Associated University Press.

- Bourgeois-Pichat, J. 1986. *The Unprecedented Shortage of Births in Europe*. In: *Below-Replacement Fertility in Industrial Societies* (Ed. K. Davis, M.S. Bernstam and R. Ricardo-Campbell.) Population and Development Review, A Supplement to Volume 12, 1986.
- Cseh-Szombathy László: *Valóban fontos-e, hogy mennyien vagyunk?* Magyar Tudomány 1994/5.
- Coale, A.J. 1964. *How a Population Ages or Grows Younger*. In: *Population and the Vital Revolution* (Ed. R. Freedman).
- Davis, K. 1986. *Low Fertility in Evolutionary Perspective*. In: *Below-Replacement Fertility in Industrial Societies* (Ed. K. Davis, M.S. Bernstam and R. Ricardo-Campbell.) Population and Development Review, A Supplement to Volume 12, 1986.
- ECE Secretariat *Demographic Trends and Human Resources Development in the ECE Region: A review of Major Changes*. EC.AD./R.4. Jan. 1985. United Nations Economic and Social Council, Economic Commission for Europe.
- Endret Walter 1978. *A középkor technikai forradalma*. Gyorsuló idő. Magvető Kiadó, Budapest.
- Farkas Ilona: *A daganatos halálozás helyzete Magyarországon*, Magyar Tudomány 1994/5.
- Gunnarsson, G. 1983. *The Sex Ratio, the Infant Mortality and Adjoining Societal Response in Pre-transitional Iceland*. Meddelande från Ekonomisk-historiska Institutionen, Nr.45, Lunds Universitet.
- Hablicsek László: *Új népesség-előreszámítás*, Magyar Tudomány 1994/5.
- Lee, R.D. 1980. *A Historical Perspective on Economic Aspects of the Population Explosion: The Case of Preindustrial England*. In: *Population and Economic Change in Developing Countries* (Ed. R.A. Easterlin). The University of Chicago Press 1980.
- McEvedy, C. and Jones, R. 1978. *Atlas of the World Population History*. Facts on File, New York.
- Miltényi Károly: *....legalább 30 évet elvesztettünk*, Magyar Tudomány 1994/5.
- Munkácsy Ferenc: *Népesség és gazdasági fejlődés*. Népszabadság, 1985. június 25.
- Preston, S.H.: *The Decline of Fertility in Non-European Industrialized Countries*. In: *Below-Replacement Fertility in Industrial Societies* (Ed. D. Kingsley, M.S. Bernstam and R. Ricardo-Campbell.) Population and Development Review, A Supplement to Volume 12, 1986.
- Reinhard, M., Armengaud, A. and Dupaquet, J. 1968. *Histoire Generale de la Population Mondiale*. Paris: Editions Montchrestien.
- Szabó Kálmán: *....századunk tízes éveiben született meg az utolsó női korosztály, amely még reprodukálta önmagát*, Magyar Tudomány 1994/5.
- Tietzelbaum, M.S. 1984. *The British Fertility Decline — Demographic Transition in the Crucible of the Industrial Revolution*. Princeton University Press.
- Valkovics Emőke 1982. *A demográfiai átmenet elemzésének néhány gyakorlati nehézségéről*. A Népességtudományi Kutató Intézet kutatási jelentései, 5.
- World Bank 1985. *Population Change and Economic Development*. Published for the World Bank. Oxford University Press.
- Yamada, T. 1983. *Economic Development, Infant Mortality, and Their Dynamics in Latin America*. No.1206, Working Paper Series. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.



*Michelberger Pál*

## Közlekedés és környezet

(A jövőkép két megengedhetetlen, lineáris extrapolációja)\*

---

Az ezred- és századfordulóra készülődünk. A 20. századot a jövő történelme valószínűleg az utazás, közlekedés és az automobilizmus századának is fogják nevezni. Több mint 600 millió jármű (közúti, vasúti, hajó és repülőgép, de mindenekelőtt személygépkocsi) üzemel a világban. A szállítási teljesítmények állandóan növekednek, legnagyobb a fejlődés a közúti szállításban, mely nélkül a világgazdaság összeomlana.

Felmerül a kérdés, milyen pozitív eredményeket értünk el a közlekedés fejlesztésével? A teljesség igénye nélkül néhány jellegzetes társadalmi, gazdasági szempont:

- mobilitás,
- az egyéni szabadság realizálása,
- a világkereskedelem kiteljesedése,
- a foglalkoztatási gondok megoldása,
- a kisegítő iparok fejlődése (üzemanyagipar, pályaépítés, szolgáltatás...),
- a nemzetközi kapcsolatok fejlődése, a turizmus, a közlekedés és az autóipar munkamegosztása révén.

A közlekedésnek természetesen negatív következményeit is tudomásul kell vennünk (ismét a teljesség igénye nélkül):

- energiapazarlás (a járművek több mint 90 %-ának belső égésű motor az erőforrása, és ezek teljes hatásfoka alig 8—9 %-ra becsülhető (e kérdésre még visszatérünk),
- a környezet szennyezése
- üvegházhatás a CO<sub>2</sub>-ből,
- mérgező anyagok (CO, ólom),
- rákkeltő anyagok (szénhidrogének),
- egyéb szennyezők (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>...),
- zajszennyezés,

\* Elhangzott a „Science in the Future of Europe” nemzetközi találkozón. Budapest 1993. november 27.

- a betonnal, ill. aszfalttal burkolt területek megállíthatatlan növekedése (a legfejlettebb 24 ország úthálózata kb. másfél magyarországnyi területet foglal el),
- hulladék (roncskocsik).

Ez a közlekedés múltja, de mit hozhat a jövő? A tudomány nem képes hosszú távon megjósolni a jövőt, de adhat jövőváltozatokat. E jövőváltozatok a jelen kezdeti értékeiből kiindulva, változatlanak tekintett peremfeltételek mellett lényegében a jelenlegi helyzet lineáris extrapolációjának tekinthetők.

Ugyanakkor közismert, hogy a társadalomban és a gazdasági életben lejátszódó bonyolult folyamatok biztosan nemlineárisak, a kezdeti értékek csak igen pontatlanul adhatók meg, a peremfeltételek pedig változnak az idő függvényében. Az ilyen fajta feladatok megoldása vezet a tipikus káoszjelenségekhez. A lineárisan extrapolált jövőképek tehát biztosan hibásak, mégis a szélsőségek bemutatásával ötleteket, gondolatokat adhatnak a tudósoknak, az ipari és gazdasági szakembereknek és főleg a politikusoknak. Az extrapolált jövőképek alapján megítélhetők a legfontosabb kutatási és fejlesztési területek, és kimutatható az elkerülhetetlen változtatás.

A fentiek tudatában megkíséreltem felvázolni a közlekedés fejlesztésének két szélsőséges „lehetőségét”. Az egyik változat a jelen technikai fejlődés egyszerű extrapolálása, a másik pedig a szélsőséges zöldmozgalmak által hirdetett jövőkép.

1. *A világ járműállományának változatlan ütemű növekedése valódi, alapvető új tudományos és fejlesztési eredmények nélkül*

Mint a bevezetőben említettem, mintegy 600 millió jármű közlekedik a világban, mennyiségük évi 40 millióval növekszik. Fajlagos sűrűségük (akár területre, akár lakosságszámra vonatkoztatva) azonban meg sem közelíti az Egyesült Államok járműsűrűségét. Az Egyesült Államok jelenlegi járműsűrűségét kiterjesztve a többi országra, 2,5–3,5 milliárd jármű adódik a népességszámból. Ez a járműsűrűség elfogadhatatlan. Európában hiányzik a pályákhoz szükséges szabad terület, Afrikában és Ázsia nagy részén hiányzik a közlekedés infrastruktúrája és a közlekedési hálózat kiépítéséhez szükséges gazdasági, pénzügyi forrás. A gazdasági korlátokon kívül a városi közlekedésben kifejezett műszaki nehézséget jelent az európai városok többnyire polárkoordinátás szerkezete, szemben az észak-amerikai városok Descartes-koordinátás szerkezetével. Véleményem szerint 2,5–3,5 milliárd jármű közlekedése — ami az USA jelenlegi járműsűrűségének felelne meg — energetikailag és környezetvédelmi szempontból sem fogadható el.

A felsorolt gondok miatt még távlatilag sem másolhatja le a világ az Amerikai Egyesült Államok jelenlegi életstílusát, jóllehet erre élénk társadalmi törekvés (vágy) mutatható ki világszerte.

Az energetikai gondokat nagyon világosan fogalmazta meg *Helling* professzor (RWTH Aachen) tanulmányában [1]: A gépjárművek a kibányászott kőolaj energiatartalmának 8–9 %-át hasznosítják mechanikai munkaként. Több mint 90 %-ot fordítunk a nyersolaj kibányászására, szállítására és finomítására, az üzemanyag szétosztására, valamint a hűtővíz és kipufogógázok melegítésére, nem szólva az üresjáratok veszteségeiről. Ezt az alacsony hatásfokú üzemeltetéshez tartozó energiafogyasztást kellene megszoroznunk a lineáris extrapoláció szerint 5–6-tal és összevetnünk a véges energiaforrások lehetőségével. A kialakuló helyzet tra-

gikus, noha Helling professzor számításai minden, a jármű által kifejtett mechanikai munkát hasznosnak tekintett. A valódi helyzet azonban még rosszabb, ugyanis egy üresen száguldó teherautó vagy autóbusz a társadalom számára nem végez hasznos munkát. A társadalom számára az energiahasznosítás határfoka aligha nagyobb 6–7 %-nál.

A környezetszennyezés súlyos és bonyolult kérdéséből kizárólag a CO<sub>2</sub>-kibocsátás megdöbbszörződését emelem ki. Az elmúlt évszázadban már jelentős mértékben növekedett a levegő CO<sub>2</sub>-tartalma, a további progresszív növekedés kiszámíthatatlan következményekkel járhat.

2. *A közúti közlekedés és a járműipar erőszakos megállítása (csökkentése) a radikális zöld mozgalmak elképzelése szerint*

A modern társadalom nem működhet közlekedés és szállítás nélkül. A gépjárműgyártásban és -üzemeltetésben dolgozik a fejlett országok keresőképes lakosságának 16 %-a. Egyetlen autógyári munkahely létesítése három újabb munkahelyet teremt a bedolgozó iparban. Természetesen a tétel fordítva is igaz: az autógyári munkahelyek dekonjunkciója tömeges munkanélküliséget okoz egy sor egyéb iparágban. Hasonló hatása lenne a közlekedési, szállítási feladatok önkényes csökkentésének. Az utóbbi időben kialakult 10 milliós városok napi élelmiszerellátása sem oldható meg intenzív közúti szállítás nélkül. Végül soron megállapíthatjuk, hogy egy gépjárművek nélküli világ kieroszakolása a világ gazdaság teljes összeomlását idézné elő, mely politikai káoszba torkolna, hiszen a jelenlegi 10–12 %-os munkanélküliség hirtelen megnövekedése további 16 %-kal elviselhetetlen terhet róna a társadalomra.

*Scylla és Charybdis!*

Mindkét szélsőséget el kell kerülnünk, mert mindkettő az emberiség létét (és az egész élővilág létét) veszélyeztetheti. Nyilvánvaló, hogy egyik nézet által képviselt jövő sem oldja meg az emberiség problémáit. Sajnos még nem tudjuk, nem is tudhatjuk a megoldást, de a járműveket fejlesztő, tervező, gyártó és a közlekedést szervező mérnökök ezrei keresik a megoldást.

Elektromos hajtású jármű? Hidrogén mint üzemanyag? Tömegközlekedés szorgalmazása az egyéni közlekedéssel szemben? Szabályozott fuvarszervezés? Jobb munkamegosztás a különféle közlekedési ágazatok között? Új közlekedési és szállítási rendszerek kifejlesztése? Ezek a nagy és átfogó megoldások!

Vagy kis lépések a fejlesztésben? Részletmegoldások keresése? Kisebbségi légitársaságok? Nagyobb égési véghőmérséklet, jobb termikus hatásfok? Új és hatásosabb katalizátorok? A gumibroncs-mintázat javítása? Számítógépesített gépjárművezetés az optimális üzemanyag-fogyasztás érdekében? On-line közlekedésszabályozás (zöld hullám)?

Nem tudjuk a végleges válaszokat. De tudjuk, hogy mérnökök ezrei dolgoznak a kis és nagy kérdések megválaszolásán. Sajnos, hosszabb távon fogalmunk sincs arról, milyen merőben új, tudományos eredmények várhatók a kutatásból, fejlesztésből. (Mint ahogy a múlt század közepén sem tudták Londonban a lovas kocsik által okozott környezeti károk megszüntetésének módját. Az átmeneti megoldást hozó gépjárművet csak a század végén találták fel.)

A társadalom bennünket, mérnököket hibáztat a környezeti károsodásért és az automobilizmus minden negatív következményéért. Nem kívánok ezzel az — egyébként helytelen — nézettel vitatkozni és a felhasználók felelősségére hivatkozni. Viszont kétségtelen, hogy a jövőbeli megoldást — a múltbeli felelősségtől függetlenül — nekünk, mérnököknek kell kidolgozni.

Válasszuk ki ebből a bonyolult műszaki és gazdasági kérdéskörből az energia-felhasználást, ill. az energiafelhasználás csökkentését. Választásunkat az is alátámasztja, hogy az energiafelhasználás és a környezeti károsodás (szennyezés és zaj) között igen szoros pozitív korreláció van. Az előzőekben említett 6—7 %-os globális hatások szinte kényszerítik a mérnököket a közlekedés energetikai szempontból történő kutatására.

Az energiamegtakarításnak három módozatát különböztetem meg, melyek más-más mérnöki tevékenységet követelnek.

*A. Primer energiamegtakarítás.* Jelenleg és várhatólag még huzamos ideig főleg belső égésű motorok lesznek a járművek erőforrásai. A primer energiamegtakarítás tehát a belső égésű motorok hatásfokának javítását igényli és a motorfejlesztő mérnökök feladata. Égésterfejlesztés elektronikusan szabályozott keverékképzés a kompresszió viszony növelése, nagyobb égési véghőmérséklet megengedése (természetesen kerámia alkatrészekkel) szolgálhatják az energiatakarékosságot. Úgy vélem, hogy ezek a fejlesztésnek rendkívül fontos területei, de tudomásul kell vennünk, hogy ez a fejlesztés igen költséges és a belső égésű motorok hatásfokát csak kevés százalékkal javítja.

*B. Szekunder energiamegtakarítás.* A szekunder energiamegtakarítás a járműfejlesztő mérnököknek ad feladatokat. A légellenállás csökkentése, a hajtáslánc harmonizálása és belső ellenállásának csökkentése, a gumibroncs fejlesztése sorolható e feladatok körébe. Ide tartozik azonban a köznap energiaveszteségek újrahasznosítása is, fűtés, szellőzés és kondicionálás megvalósítása hulladékhővel, fékezés energiarekuperációval stb.

*C. Tercier energiamegtakarítás.* Ez a közlekedést és szállítást megtervező és irányító közlekedésmérnökök feladata. A közlekedési útvonal és közlekedési eszköz megválasztásával kezdődhet, de magában foglalja a kombinált (vasúti-közúti, vagy vízi-közúti) szállítás megszervezését, visszfuvar keresését, a forgalomhoz alkalmazkodó menetrend szerkesztését, zöld hullámok megvalósítását a városokban stb. Meggyőződésem, hogy a legnagyobb energiamegtakarítást viszonylag kis költségekkel ezen a területen érhetjük el.

\*\*

Két jövőképet vázoltunk — megengedhetetlen „lineáris” extrapolációval. Nyilván egyik sem fog bekövetkezni. Mire jók mégis ezek az extrém vázlatok? Felhívják a figyelmünket azokra a veszélyekre, melyeket el kell kerülnünk, sőt azokra a feladatokra, melyeket a veszélyek elkerülése érdekében meg kell oldanunk. Remélem, hogy tudósaink, mérnökeink használható megoldásokat fognak kidolgozni.

#### IRODALOM:

- [1] Helling, J.: CO<sub>2</sub>—Minderung im Verkehr durch Aktivierung besserer Technik und Organisation. Jelentés a Német Parlamentnek. (Kézirat) Aachen, 1992. (17 oldal)

Hoch Róbert

## Az ökonómus Marx\*

---

A szocializmus eszméjét és azután létező rendszerét keletkezése óta támadják. Az általános támadás világszerte felerősödött az elmúlt évtizedben. A szocialista rendszer elleni általános támadás döntő fontosságú eleme a nyolcvanas évek második felében a Marx tanai, kiváltképpen a marxista ökonómia elleni támadás volt. Azt bizonygatták, hogy a marxizmus érvényét veszítette, hogy a kapitalizmus nem arra fejlődik, amerre Marx szerint fejlődnie kellene, hogy a kapitalizmus valósítja meg, amit a szocializmustól vártunk, a szocializmus pedig történelmi tévedés. A restaurációs erők offenzívája — mint ez közismert — sikeres volt e szakaszon is. Ennek igen fontos oka, hogy a marxisták nem adtak választ egy sor alapvető kérdésre, amit a tényleges fejlődés vetett fel. Ám a sikert az is biztosította, hogy a támadás nemcsak a marxizmus- és a szocializmusellenes erők oldaláról folyt. Az MSZMP Agit-Prop. Osztálya konferenciát rendezett Miskolcon 1988-ban. A felkért előadók kivétel nélkül a marx közgazdaságtannak valamilyen lényeges pillérét támadták. Szabadjon egy személyes megjegyzést tennem. Ott értettem meg, hogy az MSZMP akkori vezetése már feladta a szocialista rendszert Magyarországon.

A továbbiakban néhány gondolatkört tekintek át: hogyan támadták és támadják ezekben a marxizmust, mit mutat — ezzel szemben — a tudományos elemzés és mik a megválaszolandó kérdések.

### 1. Érték- és értéktöbblet-elmélet

A marx ökonómiának — mint ez közismert — alapeleme az érték-elmélet.

Az már nem mindig nyilvánvaló, nem volt az elmúlt évtizedekben sem, hogy a munkaérték-elmélet (s bármely értékelmélet!) nem csak és nem is elsősorban árelmélet. A javak árárányainak hosszabb távú alakulását igen jól meg lehet magyarázni más értékelméletekkel, mondjuk az indifferencia felületek elméletével, a határhaszon-elmélet jelenlegi változatával. Önmagában akár a szocializmus elmélete is lehetne. (Közismert, hogy a baloldali szociáldemokraták is Keynes el-

\* A tanulmány a szerző posztumusz műve.

méletét fogadták el, a neki megfelelő értékelmélettel. A történelem ironiája, hogy ma a keynesizmus is nagyon baloldali elméletnek számít.)

Azért sem kardinális *pusztán árelmélet* szempontjából a munkaérték-elmélet, mert segítségével úgysem lehet sem árakat, sem árpolitikát csinálni. Állandó felsőszintű rögeszme volt a korábbi évtizedekben az ún. értékarányos árrendszer megteremtése, mint ami egyedül felel meg a marxizmusnak és a szocializmusnak. Újabb történelmi fíntor: a nyugat-európai tőkés országokban közben kitalálták a többletérték-adót (Value Added Tax, Mehrwert Steuer), amit Magyarország ÁFA néven másolt le. Ez az adó lényegében azonos az értékarányos árrendszerrel; különösen ideál-típusában, az egykulcsos ÁFÁ-val. (Már a kétkulcsosig eljutotunk.) Az érvelés is ugyanaz: ez biztosítaná az erőforrások elosztásának a társadalmi vagy éppen nemzetközi optimumát. Nem kell sok szót vesztegetni arra, hogy ez a jelenlegi árrendszer nem az elképzelhető legjobb.

Am újból: az értékelmélet nem elsősorban a javak árelmélete. Az értékelmélet elsősorban *jövedelemelosztási elmélet*: az egyes termelési tényezők milyen forrásból és milyen jogcímen jutnak jövedelemhez.

A Petty—Quasnay—Smith—Ricardo—Marx fejlődési vonal végső konklúziója: az anyagi gazdagságot, a nemzet jövedelmét a munka alkotja *egységes új érték*ként; s ez az egységes új érték hasad szét az egyes termelési tényezők jövedelmeire.

Igen-igen fontos alkérdés: milyen munka értékalkotó és melyik munka nem az. Az elmúlt évtizedekben a hivatalos ideológusok — szinte érthetetlen módon — kizárni igyekeztek belőle a növekvő jelentőségű szellemi munkát és az ugyancsak egyre fontosabb, a szolgáltatási szférában kifejtett munkát. Mind tudományosan, mind gyakorlatilag rendkívül súlyos károkat okozott a produktív-improduktív munkának az ilyen módon való megkülönböztetése. (E cikk keretében nincsen mód e probléma kifejtésére.)

Akárhol is vonjuk meg az értéktermelő munka határait, akár a szűkebb nemzeti jövedelmet számítjuk, akár a szélesebb GDP-t, *a munka által teremtett értéken osztoznak* a különféle termelési tényezők, illetve azok tulajdonosai. Vegyünk egy két termelési tényező — munka — tőke — modellt. A neoklasszikus elmélet szerint a munka megtermíti a munkabért, a tőke pedig a profitot. Mindenki azt kapja (ha a piac tökéletesen működik, nincsenek monopóliumok stb.), ami jár neki. A marxizmus szerint viszont *a tőke társadalmi hatalom és jogcím*, amivel és aminek alapján a megtermelt társadalmi jövedelem jelentős részét elsajátítja.

Ennyi azonban kevés. Marx (és a marxizmus) megkülönbözteti *a gyakorlat felszínét* s az ez alatt lejátszódó, a csak a tudomány által feltárható *mély folyamatokat*. A fentiekben a mély folyamatokról volt szó. A felszíni folyamatok ennek a logikának felelnek meg. Az új érték aggregátum: a nemzet jövedelme *összetevődik* az egyes jövedelemfajtákból; a tőke hozza létre a profitot (a földtulajdon a járadékot), a munka pedig a munkabért. (Az értéktöbblet a munkához viszonyul, a profit a tőkéhez!) Nem értékelemekről, hanem *költségtényezők*ről van szó.

A kapitalizmus apológiájának igen fontos eleme az idegen munka elsajátításának a tagadása. A fontosságot az is mutatja, hogy rendkívül primitív érveket is használtak támadására. Pl. a nyugati munkás olyan magas színvonalon él,

hogy szó sem lehet kizsákmányolásról! Bár bennünket is kizsákmányolnának! Aki a marxizmust kicsit is ismeri, tudja, hogy emez elmélet szerint a kizsákmányolás ténye független a reálbér színvonalától. Sőt: a reálbér emelkedésével nőhet (rendszerint nő is) a kizsákmányolás rátája. Ám a primitív érvek is hatottak, még a társadalomtudósok széles körében is. (Érdekes társadalompszichológiai kérdés: miért voltak hajlandók a primitív érveket elfogadni.) Meg nem volt nehéz a kizsákmányolási elmélet vulgarizált változataiba, tételeibe belekötni. Akik most elfogadták a primitív kritikát, igen gyakran a vulgarizált változatot fogadták el korábban.

Vegyünk egy példát, amely illusztrálja a jövedelemelosztásról mondottakat. Még hozzá nem egy országon belüli példát, hanem országok közöttit. Amúgy is ez utóbbi reláció vált a kizsákmányolás — talán a legfontosabb — terrénümvá. Példánk: az úgyszólván az egész elmaradott világra kiterjedő *eladósodás*. Egyszeri valóságos kölcsönnyújtással (a későbbi hitelek csak az adósságmechanizmus működtetéséhez kellenek) biztosított, hogy a léprecsalt országok az idők végezetéig fizetheték az eredeti tőke sokszorosát kitevő kamatot. Emez országok nemzeti jövedelmének (GDP-jének) jelentős része rendszeresen áramlik a megtermelő szegény országokból a gazdag országok bankjaiba és költségvetésébe. A kizsákmányolás nagyon egyszerű és világos, „özdönviz előtti” formájáról (uzsoratőke) van szó. A liberálisok természetesen azt mondják: itt semmiféle kizsákmányolás nincs; az egyik termelési tényező megkapja, ami neki jár. Akik viszont nem értik a forma és a tartalom dialektikáját (nem is hallottak róla), azt mondják: ne tőrjünk a karvaly tőke kizsákmányolását, szüntessük be az adósság visszafizetését.

## 2. A munkásosztály — „an sich”

„A dolgok közötti viszonyok mögött az emberek közötti viszonyok állnak”

A hűvös, tárgyilagos termelési tényezők mögött osztályok állnak. Elégké következetlenek, akik elfogadják a munkát mint termelési tényezőt (a hozzá kapcsolódó jövedelemmel), de tagadják a mögötte álló osztályt.

Amikor a munkásosztály (vagy ha jobban tetszik: a bérből és fizetésből élők osztályának) létéről (vagy nemlétéről) beszélünk, akkor tulajdonképp két kérdésre kell választ adnunk. a) Létezik-e munkásosztály *objektíve*? Ahogyan Marx mondja: *önmagában* való osztály, osztály „an sich”. b) Létezik-e munkásosztály *tudatos osztályként* szerveződve, amely forradalmi szerepet játszik a kapitalizmus történetében? Ahogyan Marx mondja: *önmagáért* való osztály, osztály „für sich”.

Talán nem vitatják a marxizmus ellenfelei sem, hogy tőkésosztály létezik. Még azt sem, hogy ez az osztály mindinkább nemzetközi. A manipuláció régi módszereit alkalmazzák: igyekeznek összemosni a határt a tőkés és a kistulajdonosok között. Ha már valakinek a tulajdonában részvény (kötvény) van, ha pár tízezer forintos kárpótlási jegyét befekteti, már tőkés.

Az igazi vitatéma: a munkásosztály léte. Bocsássuk előre: a marxistákat nagy felelősség terheli, mert nem adtak érvényes válaszokat a valóságos kérdésekre.

Az alapkérdés: létezik-e „an sich” osztályként. (A vitatók rendszerint összekeverik az „an sich” és a „für sich” elemzést.) A liberálisok szerint csak konzervatív

rögeszme munkásosztályról beszélni. (Egy kiváló doktori értekezésnek voltam nem olyan régen opponense. A mű tárgya olyan volt, hogy hiányzott belőle az e kérdésben való állásfoglalás. A jelölt le akart beszélni arról, hogy e passzust felolvassam a védésen.)

Nem kétséges: a tőke függelékeként a bérből és fizetésből élők struktúrája radikálisan megváltozott, akár csak a század első felének viszonyaihoz képest. Megugrott a szolgáltatási szféra részaránya. Már elég régen nyilvánvaló volt, hogy nem lehet e szférát nem termelővé degradálni, a benne dolgozókat pedig — legfeljebb fenntartásokkal — elfogadni a munkásosztály tagjaiként. Általában megnőtt az alkalmazottak, benne a szellemi tevékenységet folytatók részaránya. Az általános koncentrációs és centralizációs folyamatokkal párhuzamosan végbemegy dekoncentráció és decentralizáció. Egyáltalán nem állítható, hogy a bérből és fizetésből élők mind nagyobb része nagyüzemi dolgozó lenne.

Jelentős a formálisan önálló, gyakorlatilag a tőke függésében élők száma. (A tőke számára kényelmesebb „gebines” státust biztosítani számukra, mint alkalmazottként küszködni velük.) Ezek legalábbis átmenetet képeznek a munkások és a kistulajdonosok között. Általában megnőtt az alkalmazottak, benne a szellemi tevékenységet folytatók részaránya. A fejlett tőkés országokban a jóléti gazdaság következtében megváltozott ennek az osztálynak a helyzete. És mindezzel együtt: sok tőkés országban pl. a szakmunkásokat a „középosztály”-ba sorolják, amit az érintettek örömmel vállalnak. (De ez már inkább a „für sich” problémakörébe tartozik.)

És egyáltalán: e társadalmi csoport progresszívnek tekinthető-e? Objektív érdekeik nem a gépromboló tendenciákat erősítik-e? És miközben a tőke rohamosan internacionalizálódik, a munkásosztály képes-e kibújni nemzeti bőréből. (Nem a migrációra gondolok.)

Mondottam, hogy e kérdések elemzését felelőtlenül elhanyagolták. Ha már van létező szocializmus, akkor talán nem is érdekes velük foglalkozni. Amennyiben mégis előtérbe kerültek, a hatás ilyen volt. Egy hallgatóm a Politikai Főiskolán azt kérdezte tőlem. „Hogyan van az, hogy a kapitalizmusban a jóléti is beleviszik a munkásosztályba; ha azonban győz a forradalom, mindenkit kirúgnak belőle.”

Én csak arra vállalkozhattam, hogy feltegyem a kérdéseket, de megválaszolásukra nem. Bár a kérdések megfogalmazásával is igyekszem sugallni: a viszonyok elemzése nem azt a következtetést adja: a mai kapitalizmushoz csak tőkésosztály tartozik, munkásosztály nem. A tőke továbbra is alapjában véve a tőkésosztály és a munkásosztály viszonya, és még kevésbé szorítható e viszony egy nemzet keretébe, mint bármikor a kapitalizmus történelme során.

### 3. Für sich

A marxi ökonómia ismert végkövetkeztetése: a tőkekoncentráció és -centralizáció megteremti a szocializmus objektív feltételeit és szükségességét; az osztályra szerveződő forradalmi munkásság pedig a kapitalizmus megdöntésének szubjektív tényezőjét.



Ami a tézis első felét illeti, azt gondolom, hogy az objektív feltétel létrejötté változatlanul igaz. Ennyi megszorítást tennék. Mind a koncentrációt és centralizációt erős dekoncentráció és decentralizáció kíséri; nem valamiféle 'tisza szocializmus' feltételei érlelődnek a 'tisza kapitalizmusban', hanem olyan vegyesgazdaságé, amelynek a jellegét a szocialista tulajdon szabja meg. (Már ebből is következik, hogy nem a piacot felszámoló szocializmus feltételei érlelődnek történelmileg belátható időn belül.)

Az igazi probléma: hogyan fognak e feltételek realizálódni? Milyen társadalmi erők hatnak ebbe az irányba? Mi lesz ebben a (fenti módon igen szélesen értelmezett) munkásosztály szerepe? Egyáltalán újból 'für sich' osztállyá szerveződik-e munkások és alkalmazottak (és a formálisan kisvállalkozók) társadalmi csoportja? Kérdéseimet nem is az sugallja, hogy az előttünk álló időszakban a munkásmozgalomnak, de az egész szociáldemokráciának egy minden korábbinál súlyosabb apátlya következhet be. Hanem hogy mi lesz utána?

Persze, a fejletlen országokban gyakran nem probléma, mi az, hogy munkásosztály. Még csak az sem feltétlenül igaz, hogy szétválna az 'an sich' és a 'für sich' osztály. Adott történelmi szituációban forradalmi is lehet. Ám nehogy a történelem megismételje önmagát; nehogy fejletlen országokban jöjjön létre ismét szocialista tulajdon, szocialista gazdaság. (Külön igen nagy történeti kérdés: mi lesz a szocializmus sorsa Kínában?)

A kapitalizmus általános válsága helyett a fejletlen országok szocializmusának általános válsága következett be.

A mai viszonyok elemzéséből is világos: nincs vége a történelemnek, a vetélytárs nélkül maradt kapitalizmus nem marad fenn örökké. Nem tudta és nem tudja megoldani az emberiség nagy problémáit (Észak-Dél, Nyugat-Kelet, ökológia, munkanélküliség stb.).

Ezt a folyamatot kell nyomon követnie és elemeznie a tudománynak és ezen belül a marxista ökonómiának.

Markó László

## Nem túl szép a menyasszony?

---

Solymosi Frigyes figyelemreméltó cikkét<sup>1</sup> olvasva elevenedett fel bennem újra a fenti kérdés, amelyet először kb. egy évvel ezelőtt fogalmaztam meg magamban. Akkor került ugyanis kezembe a Braun Tibor és munkatársai által szerkesztett *Impakt* 1992 decemberi száma és abban olvastam azt a *Science Watch* által köz-  
zétett rangsort, amely az idézettségi mutatók alapján állítja sorba — a kémiai kutatás színvonala szempontjából — a világ 50 legrangosabbnak ítélt egyetemét.

A kérdést az indokolja, hogy — mint azt Solymosi Frigyes is megjegyzi — az 50 egyetem közé csupán öt európai egyetem tudott bejutni. (Lehet ugyan, hogy hat, mert a 38. helyen felsorolt „University of Constance” mögött a Konstanz-i egyetemet vélem felismerni.) Mi több, az első nem-amerikai egyetem, a 20. helyen megjelenő sem európai, hanem a tel-avivi, és a legjobbnak ítélt európai egyetemnek, a zürichi ETH-nak, csak a 33. hely jutott. Japán egyetem pedig egyáltalán nem jutott be az első 50 közé.

A sorrendet annak alapján állapították meg, hogy a kérdéses egyetemen 1984—90 között született kémiai tárgyú publikációkra 1984—91 között hányszor hivatkoztak, azaz mennyi az egy publikációra eső hivatkozások száma. A számokkal természetesen nem lehet vitatkozni és az ezek alapján felállított sorrendet tényként kell elfogadnunk, de óhatatlanul felmerül a kérdés, hogy vajon a számok mögött valóban objektív értéktételek húzódnak-e meg? Véleményem szerint csak részben, számolnunk kell ugyanis egy jelentős torzító hatással is.

A hivatkozások számát két tényező határozza meg. Az egyik kétségtelenül a publikáció minősége, a tudomány fejlődésében játszott objektív szerepe. Van azonban egy másik tényező is, és ez a publikáló személyének és tudományos munkásságának ismertsége. Minél több szakmabeli tudja, hogy adott témakörben X.Y. kutató milyen eredményeket ért el, annál többen fognak arra a kutatóra hivatkozni. Ez az ismertség is természetesen erősen függ a szakmai értéktől, de nem csak attól. Igen nagy előnyben vannak a hivatkozottság szempontjából azok a kutatók,

<sup>1</sup> Solymosi Frigyes: „A magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről”, *Magyar Tudomány*, 1994. 3. sz. 317. o.

akik egy nagy nemzeti és nyelvi közösségnek a tagjai, azokkal szemben, akik egy kisebb közösséghez tartoznak.

Ugyancsak az *Impakt* közli 1991 szeptemberi számában, hogy 1981–85 között az Egyesült Államok kutatói publikálták a világ teljes természettudományos irodalmának 36,8 %-át és ezekre a publikációkra esett az összes hivatkozások 50,8 %-a. Amerika domináló szerepe a természettudományokban — és természetesen a kémiában is — tehát egyértelmű.

Teljesen természetes és ezért nem is szabad ebben semmi szándékosságot feltételeznünk, hogy az amerikai kutató legjobban amerikai kollégáit és azok munkáit ismeri, hiszen azokkal találkozik leggyakrabban, azokkal beszél telefonon legtöbbször és kapja ily módon közvetlenül és gyorsan a legfrissebb szakmai információkat. Ebből pedig az következik, hogy ezekre is hivatkozik legtöbbször. Mivel pedig számszerűleg az amerikaiak dominálnak a szakirodalomban, az amerikai publikációk fogják a legtöbb hivatkozást kapni.

Mindezzel természetesen nem kívánom kétségbe vonni az amerikai egyetemeken folyó kémiai kutatások magas színvonalát, azt személyes benyomásaim alapján magam is tudom tanusítani. Amit a fent elmondottak alapján viszont irreálisnak tartok, az az, hogy a gépiesen kiszámított hivatkozás/publikáció hányadosok alapján sok kiváló európai és japán egyetemet nagyvonalúan a „futottak még” kategóriába (vagy esetleg még oda sem) soroljunk.

Más szóval: nem túl szép az amerikai menyasszony?

---

Olvasóink érdeklődésére közöljük, hogy a folyóirat régebbi számai az Akadémiai Kiadó Stúdió (Budapest, V. Váci utca 22.) és Magiszter (Budapest, V. Városház utca 1.) könyvesboltjaiban megvásárolhatók. Kivétel a kaoszelmélettel foglalkozó 1993/4. szám, amelynek minden példánya elfogyott.

---

## Eredményesség és hivatkozás

---

Solymosi Frigyes professzor cikke a Magyar Tudomány 1994. 3. számában a magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről igen érdekes és gondolatébresztő. Bár végkövetkeztetéseivel egyetértek, gondolatmenete vitára készlet.

Feltétlenül egyetértek azzal, hogy a magyar tudomány — és ezen belül a kémia is — mostoha anyagi körülményei és egyéb ismert gátló tényezők ellenére nemzetközi elismerésre méltó eredményeket ért el. Magam is úgy gondolom, hogy további fejlődésünk előfeltétele a tudományos teljesítmény és az anyagi támogatás közötti összhang megteremtése.

Nem értek egyet azonban Solymosi Frigyes gondolatmenetének kiinduló tételével, amely a kutatás eredményességét a tudományos közlemények hivatkozásokban tükröződő hatékonyságával teszi egyenlővé.

Kétségtelen, hogy a publikációkat és az azokra kapott hivatkozásokat könnyű megszámolni, és az így kapott objektív adatokat összehasonlítva rangsorokat felállítani. Véleményem szerint azonban e rangsorok csak az egyes kutatások más kutatók cikkeiben jelentkező *visszhangját* tükrözik és *nem többet*, ami persze — különösen a tiszta alapkutatások területén — igen fontos információ. A kizárólag vagy elsősorban így nyert mérőszámok alapján ítélve meg az eredményességet, számos értékes munka érdemtelenül hátrányos helyzetbe kerülhet.

Az új termékek, új műszaki megoldások kidolgozására irányuló alkalmazott kutatás *mindig* alapkutatási eredményekből indul ki. Számos esetben az alapkutatást végző nem is álmodik arról, hogy eredményeit hogyan fogják mások a gyakorlatban kamatoztatni. Mások ugyan álmodnak róla, de nem vesznek részt a megvalósításban. Az alkalmazott kutatással foglalkozók pedig nem érdekeltek a publikálásban, sőt, ellenérdekeltek, vagy tilos is számukra. Így a fejlesztés tulajdonképpeni kiindulásául szolgáló alapkutatás látható visszhang nélkül maradhat, mégsem mondhatjuk azt hiábavalónak.

Kisebb kört érintenek, de éppen a legjobbakat, a *korukat megelőző eredményeket* produkáló kutatók dolgozatai. *Szebellédy László*, az elektroanalitika ma is világszerte széles körben alkalmazott ágának, a coulombmetriának a megteremtője, e módszert megalapozó dolgozatát 1938-ban közölte a Zeitschrift für Analytische Chemie-ben, a kor talán legjobban elterjedt nemzetközi analitikai folyóiratában. Arra számottevő hivatkozást 1945-ig mégsem kapott. Sokkal hosszabb idő telt el néhány alapvető új matematikai eredmény megjelenése és hivatkozásokban je-

lentkező visszhangja között. Számos ehhez hasonló példát találhatunk az irodalomban.

A fejlett országok, különösen az USA „sajátságos hivatkozási szokásainak” a citációk megoszlására gyakorolt torzító hatására Solymosi professzor maga is utal. E szubjektív tényező mellett az egyes területek objektív hivatkozási gyakorlata is gyakran a „több hivatkozás — értékesebb dolgozat” korreláció ellen dolgozik. Egy-egy ismert elvi alapon nyugvó, technikai, metodikai újítás több hivatkozást kaphat, mint a segítségével elért új tudományos eredmény. Jó példa erre a koordinációs kémia területén több éven keresztül sok citációt nyert Wilhelm-hid, amely a potenciometriás egyensúlymérések oldatcsatlakozásainál fellépő diffúziós potenciál minimalizálására szolgál. Megalkotását maga a szerző (*Wilhelm Forsling*) sem tekintette új tudományos eredménynek, amit az is igazol, hogy tréfásan nem vezetéknevéről, hanem keresztnevéről nevezte el.

Nem vállalkozhatom arra, hogy jelen keretben részletesebben elemezzem a szcientometria hivatkozásokkal foglalkozó részének korlátait, korrekt alkalmazásának helyét a tudományelemzésben. Megtették ezt nálam avatottabbak. Az ő munkáik nyomán is állithatom, hogy a kisebb kutatócsoportok és különösen az egyének eredményességének *egyedül* a hivatkozások száma alapján történő megítélése torz eredményre vezethet. A Solymosi professzor által használt mérőszám — az egy dolgozatra jutó hivatkozások száma — *csak az egyik*, bár igen fontos adat, amelyet a kutatótevékenység megítélésénél figyelembe vehetünk.

Feltétlen *előnye*, hogy a vizsgált csoport közreműködése nélkül is meghatározható, számszerűen ellenőrizhető. Segíthet bizonyos szubjektivitás kiszűrésében. *Hibája*, hogy csak egyetlen tényezőt vesz figyelembe, talán nem is a legfontosabbat. A kutatás eredményességéről csak nagy és viszonylag homogén vagy hasonló összetételű csoportok esetén tájékoztat igazán. Ilyenkor a felsorolt és fel nem sorolt hibaforrások hatása alárendelt lehet. Így leginkább az országok bizonyos tudományterületen elért rangsoráról ad megbízható adatot. Ez teszi Solymosi professzor hivatkozott cikkét érdekessé számunkra. Egyetemenek esetén is csak a nagy, a tudományok teljességét oktató, tehát hasonló összetételű universitások összehasonlítására alkalmas, vagy nagy homogén kutatóegységek összevetésére. Minél kisebb a vizsgált csoport, annál bizonytalanabb az eredmény, annál inkább törekednünk kell a teljesítmények felmérésénél más független tudományelemző eljárások felhasználására.

Az alábbiakban felsorolásszerűen néhány ilyen módszert említek. Ezek mindegyikének vannak ugyan korlátai, hibái, de minél többféle ilyen eljárás együttes alkalmazásával alakítjuk ki ítéletünket, annál közelebb jutunk a valósághoz.

A tudományos kutatás eredményességének megítélésében a legjobban az illetékes *nemzetközi kutató kollektívák véleményére* támaszkodhatunk. Itt nem elsősorban a „peer-review”-kra gondolok, bár ezek szerepe sem elhanyagolható, hanem a nemzetközi konferenciákra — plenáris előadónak, szekciónyi előadónak, miniszipózióm rendezőnek, key-note lecturer-nek — történő meghívásokra, nemzetközi folyóiratok szerkesztői, szerkesztőbizottsági, advisory board-i tagságokra, külföldi tudományos kitüntetésekre (a politikai indíttatásúakat leszámítva), nem-

zetközi tudományos társaságok tisztségviselői megbízásaira, diszdoktori címekre, külföldi kutatási pályázatok elnyerőire stb. Igen eredményes tudományos kutatómunka a feltétele a rangos külföldi egyetemekre történő vendégprofesszori meghívásoknak is. E vonatkozásban a tanrendi főkollégiumok előadására meghívottak képezik a legértékesebb kategóriát, de minden külföldi meghívás alapján létrejött és a meghívó által fizetett előadóút a meghívott munkásságát dicséri.

A *dolgozatok megjelenési helye* maga is értékítélet. A nagy impakt faktorú nemzetközi folyóiratok csak szigorú lektorálás után, két támogató vélemény alapján közlik a cikkeket. Így az ezekben való megjelenés maga a dolgozat értékes voltát, a közölt kutatási eredmény magas színvonalát bizonyítja (még akkor is, ha az előzőekben vázolt vagy más okokból az adott cikk kevés hivatkozást kapott).

A legnagyobb elismerés, ha a kutatási eredmény *egyetemi tananyag*gá válik és nemzetközileg használt tankönyvekbe is bekerül.

Mindezen információk együttesen és külön-külön is segítenek a kutatás eredményességének megítélésében és ugyanúgy objektíven értékelhetők, mint a hivatkozások. Véleményem szerint egyetlen információforrás kiemelése és egyedüli alkalmazása sem indokolt, így a hivatkozások számolásán alapuló módszeré sem.

A fentiek alapján abszurdnak tartom azt a javaslatot, hogy a Science Citation Index alapján történő értékeléssel nyerhető jobb eredmények érdekében szüntessük meg a nemzetközi folyóiratokban publikált dolgozataink magyar nyelvű másodközlését. Ezek elsődleges célja mindig is *a magyar szaknyelv művelése* volt és csak másodlagosan az információ átadása. Kinek lenne a magyar nyelv művelése a feladata, ha nem a hazai kutatóknak. Diákjainknak, fiatal munkatársainknak úgy kell elsajátítaniuk a magyar szaknyelvet, hogy magyarul is tudjanak dolgozatokat, értekezést írni, szabatos szakelőadásokat tartani. Ehhez rendszeres magyar publikációs tevékenységre van szükség. Mivel csak jó, színvonalas dolgozatokat szabad írunk és azokat, hogy közkinccsé váljanak, rangos nemzetközi folyóiratokban kell közölnünk, a magyar publikációs tevékenység elsősorban *másodközlésekkel* valósítható meg.

A fenti javaslat kapcsán jegyzem meg, hogy *az alapkutatás célja a megismerés*, nem a dolgozatok és az arra kapott hivatkozások minden lehetséges módon való növelése.

## Válasz

---

Meglehetősen aggodalommal tettem közzé a magyar tudományos eredmények nemzetközi elismertségéről szóló tanulmányomat a Magyar Tudományban. Tapasztalataim szerint ugyanis addig nincs különösebb bajunk az értékelésekkel, a tudományometriával, ameddig az általánosságok szintjén beszélünk róla. A dolog természeténél fogva viszont egyáltalán nem népszerűek az olyan írások és kiadványok (gondoljunk csak „A magyar természettudományi alapkutatás publikációs és idézettségi adatai” Budapest, 1989, című könyv által okozott visszhangra), amelyek már konkrét, személyekre és munkacsoportokra lebontott adatokat tartalmaznak. Ezt szem előtt tartva szerencsésnek mondhatom magam, hogy tanulmányomra eddig mindössze csak egy kritikai észrevétel érkezett.

*Válasz Markó Lászlónak.* Egyetérttek Markó Lászlóval, hogy a publikáció minőségén kívül a mutatókban szerepet játszik a publikáló személyének és tudományos munkásságának ismertsége, és nagy előnyben vannak azok a kutatók (és kutatóhelyek is!), akik (és amelyek) egy nagy nemzeti és nyelvi közösségnek tagjai. Az ennek következtében fellépő torzító hatások természetesen nemcsak a japán kutatóhelyeket, hanem az elmúlt évtizedekben viszonylag zártabb körülmények között élő és dolgozó kelet-európai kutatókat is érintette.

Az amerikai kollegák sajtóságos hivatkozási szokásával már több alkalommal foglalkoztunk. Úgy tűnik azonban, hogy nem lehet mindent erre és az amerikai kutatók előnyös helyzetére fogni, hiszen 1981–1990-ben a dolgozatok hatékonysági mutatója alapján (az egy közleményre eső hivatkozások száma) a kis Svájc és Svédország is megelőzi az USA-t. Japán a nemzetek rangsorában 4,42-es faktorral a 15. helyen van. Ezzel némiképp összhangban, az elmúlt 25 évben Japán tudósai mindössze három Nobel-díjat kaptak, míg az USA kutatói 77-et. *Lehet, hogy a kifogásolt hatékonysági mutatók nem is torzítanak olyan nagyon?*

*Válasz Burger Kálmánnak.* Írásom elsődleges célja a magyar tudományos eredmények, és ezen belül a kémiai kutatások nemzetközi helyzetének, elismertségének jellemzése volt. Az akadémiai felmérések alapján megkíséreltem bemutatni, hogy kutatócsoportjaink teljesítménye miként viszonyul a világátlaghoz, és hogyan helyezkedik el a nemzetközi rangsorban. A tanulmány írásakor természetesen csak azokat a mutatókat vehettem figyelembe, amelyeket nemzetközileg is használnak, függetlenül attól, hogy ezek a mutatók reálisak vagy nem, azokat én jónak vagy torzítóknak tartom-e.

Mindezek alapján nem értem Burger professzor cikkének 3. bekezdésében leírtakat, mely szerint nem ért egyet gondolatmenetemnek azon tételével, amely „a kutatás eredményességét a tudományos közlemények hivatkozásokban tükröződő hatékonyságával teszi egyenlővé”. Ezt az értékelési módot nem én találtam ki. Amennyiben az alkalmazott mutatót alkalmasnak minősítették arra, hogy a világ különböző egyetemeln működő kémiai, biológiai, fizikai intézetek és egyének publikációs tevékenységét összevegyék és rangsorolják, nem tudom, miért nem alkalmas ez a mutató a magyar kémiai kutatócsoportok eredményességének megállapítására. Természetesen — jó magyar szokás szerint — lehetünk okosabbak, és alkalmazhatunk más módszereket. Lehet, hogy megfelelő matematikai bűvészkedéssel még azt is kihozhatjuk — vannak erre konkrét, folyóiratban közölt próbálkozások —, hogy a hazai „zugfolyóiratokban” közölt dolgozatok (relatív) hatása, visszhangja nagyobb, mint a világ legjobb folyóirataiban közzétett dolgozatoké.

A hivatkozásokra — mint a tudományos kutatás eredményességét jelző mutatókra — vonatkozó általános kritikai észrevételei jól ismertek. Ezekre a szakirodalom már régen megadta a megfelelő választ.\* Természetesen a tudománymetria is fejlődik, amit pl. éppen az is jelez, hogy a rangsorokat, az egyéni teljesítmények értékelését is már nem a hivatkozások abszolút száma, hanem az egy dolgozatra eső hivatkozások száma (amelyben tükröződik a dolgozatokat közlő folyóiratok rangja, impakt faktora is) alapján adják meg, amelynek előnyét írásomban is jeleztem. Bár ez a mutató sem tökéletes, úgy tűnik, azért jó indikátor, mivel a Nobel-díjas kutatók — az esetek túlnyomó részében — az élenjárók közül kerülnek ki.

A tudománymetriának (és mindenféle értékelésnek) számos ellenzője van, és mindenki azokat a tényezőket emeli ki, amelyek számára vagy csoportja számára előnyösek. Emberileg ez érthető. Ezek az egyéb tényezők (plenáris előadás, szekciós előadás, miniszimpozium rendezés, key-note előadás, nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottsági tagság, külföldi tudományos kitérítések, díszdoktori címek, vendégprofesszori meghívások, meghívó által fizetett előadóutak), amelyeket Burger professzor említ, munkánk hatékonyságának, elismerésének és kapcsolatrendszerünknek értékes jellemzői, nézetem szerint viszont másodlagos tényezők. Tapasztalatom szerint mindazok a hazai kutatócsoportok, amelyeknek tudományos közleményei hosszabb időszakon át nemzetközileg is kiemelkedő vagy jó visszhangot, hatékonysági mutatót értek el, részesülnek azokban a nemzetközi elismerésekben, amelyeket Burger professzor felsorol.

Nem szabad azonban elfelejteni, hogy ezek az elismerések a folyamatosan végzett aktív és hatékony tudományos munka következményei, és bizonyos fáziskéséssel jelentkeznek. Következésképpen a kutatók az említett megtiszteltetésekben még akkor is részesülhetnek, amikor már az intenzívebb kutatómunkát abbahagyták, vagy amikor már, pl. koruk miatt, nem a csúcson, hanem a lehajló szakaszban vannak. A feltörekvő, a helyünket elfoglaló nemzedékkel szemben igazságtalan lenne, ha *egy adott időszakban végzett tudományos munka reális értékelésekor* korábbi érdemek miatt kapott elismeréseket vennénk figyelembe.

\* Garfield, E. *Scientometrics*, 1 (1979) 359. — Biróné Vasvári Lillian, Schubert András, Braun Tibor, *Magyar Tudomány*, 1990, 8. szám, 962. — Marton János, *Magyar Tudomány*, 1991, 6. szám, 722.



Gyengébb publikációs tevékenységet, lényegesen kisebb hatásfokú munkát nem kompenzálhat üléseelnöki felkérés, szekciónyitó előadás, de még nemzetközi szervezettől kapott megbízás sem.

Ettől függetlenül az is nyilvánvaló, hogy a Burger professzor által említett tényezők valamelyest nehezebben összeszedhető információk, mint a mindenki számára hozzáférhető publikációs és hivatkozási adatok; összegyűjtésük, *minősítésük* (!) nemzetközi szinten alig megoldható feladatot jelentene.

Amennyiben Burger professzornak van valami elképzelése, hogy az általa említett mutatók figyelembevétele alapján hogyan lehetne az egyetemek, kutatócsoportok és az egyének teljesítményét értékelni, rangsorolni (vagy legalább kategorizálni), célszerű lenne azt publikálnia. Meggyőződésem, hogy dolgozata nagy visszhangot keltene, és sok hivatkozást kapna, még az USA-ban is. Addig is: ahhoz, hogy a magyar, és ezen belül a kémiai kutatás eredményességét nemzetközi viszonylatban hozzávetőleg meghatározzuk, nem tehetünk mi sem mást, mint hogy azokat a mutatókat használjuk, amelyeket az ilyen összeállításokat készítő intézmények, folyóiratok alkalmaznak.

A kettős közlésről. Itt Burger professzor erősen fogalmaz és javaslatomat abszurdnak tartja. Én nem kívánok ilyen minősítést használni az ő okfejtésére. Sajnálom viszont, hogy nem érzékelte e kérdéssel kapcsolatban írásomban is jelzett vívódásomat. Egyetértek, hogy a magyar szakmai nyelv művelése nagyon fontos. Néhány éve még büszke voltam arra, hogy a ma élő magyar kémikusok közül a legtöbb cikk társszerzője voltam a Magyar Kémiai Folyóiratban megjelent dolgozatokon. Nem kívánom megismételni általa vitatott gondolataimat. Félek azonban attól, hogy ebben a „copyright”-os világunkban a kettős közlésnek jogi akadályai is vannak, különösen akkor, amikor a magyar közleményeket is referálják, sőt a folyóiratunknak még impakt faktora is van. Burger professzor gondolatmenetét követve nagyon kellemetlen helyzetben érezhetük magukat biológus, matematikus és fizikus kollégáink, akiknél az idegen nyelvű közlemények ismételt magyar megjelentetése fel sem merült. Ennek ellenére kitűnő szakmai előadásokat tartanak magyarul is. Nem hinném, hogy a hazai szakmai nyelvet nem ápolnák például a svéd, a spanyol, a holland kutatók, bár az utóbbiak a szakmai nyelv elhanyagolásában odáig vetemedtek, hogy a természettudományok területén még a doktori értekezéseket is csak angolul jelentetik meg. Gondok lehetnek a francia és a német szaknyelv elsorvadásával kapcsolatban is, hiszen náluk a kettős közlés sohasem volt elfogadott, és ma már bizony tudományos dolgozataik túlnyomó részét angolul közlik.

Vitapartnerem írásában az utolsó bekezdés első részével teljesen egyetértek: az alapkutatás célja valóban a megismerés. Ez azonban csak akkor válik közkincsé, ha valamiképpen (pl. tudományos dolgozatok formájában) mindenki számára hozzáférhetővé tesszük. Az se baj pesze, ha a megismerés mások érdeklődését is felkelti, és olyan gondolatokat, eredményeket tartalmaz, hogy még hivatkoznak is rájuk.

## Új igazgatók

### Az akadémiai kutatóintézeti igazgatók megbízásának tapasztalatai

---

Az akadémiai tudománypolitika egyik régóta vitás kérdése, hogy miképpen is célszerű az igazgatói megbízások időrendjét kialakítani, vajon melyik jobb megoldás: az, ha a megbízások kiadására — és ezzel együtt természetesen lejártukra is — egy időpontban kerül sor, vagy az, ha a megbízások együttese időben elhúzódó képet mutat. Ténykérdés, hogy 1990-ben, tehát a rendszerváltás évében közel 30 új megbízás kiadására került sor, és ennek folyományaképpen az elmúlt esztendőben az Akadémia vezetésének hosszas viták során azt kellett fontolgatnia: mit tegyen a lejáró 29 igazgatói mandátum ügyében.

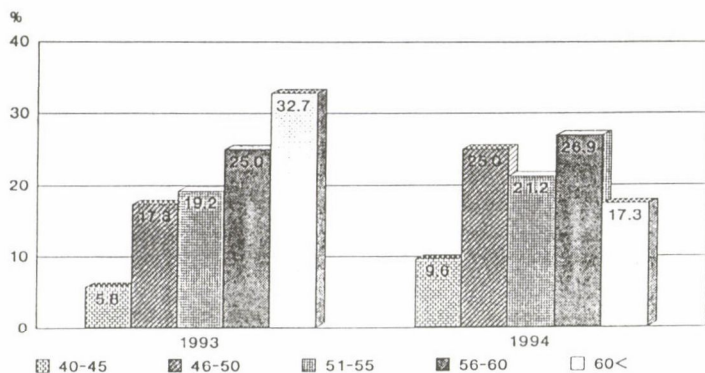
A tét nem volt csekély, hiszen a nyári hónapok emlékeztető módon az akadémiai törvénnyel kapcsolatos elbizonytalanodás időszakát jelentették, és ennek a lélektani helyzetnek nagyon is komoly okai voltak. Ezért sok ráció volt azok érvelésében, akik úgy gondolták, hogy az adott esetben nem célszerű a pályázatot kiírni, hanem az lenne a leghelyesebb, ha a vezetői megbízások egy esztendővel történő meghosszabbítására kerülne sor. E vitában végül az a nézet került előtérbe, mely szerint az Akadémia tekintélyének és helyzetének erodálódását akkor lehet lassítani, illetve megállítani, ha az Akadémia vezetése határozottságot mutat, ha az elbizonytalanodás közepette is vállalja a pályázatok kiírását, mert ezzel is dokumentálja, hogy ragaszkodik kutatóhálózatához.

Így került sor szeptember első napjaiban a pályázati kiírások közzétételére, és ennek nyomán szeptember végére, október elejére egyetlen intézet kivételével minden pályázati kiírás eredményt hozott. Ahol a pályázat határidőre nem érkezett meg, ott néhány nap múlva az addigi igazgató személyében akadt jelentkező, pályázatát a főtktár meghívások pályázatnak minősítette, így minden intézet esetében megindulhatott az új igazgató kiválasztásának döntési mechanizmusa.

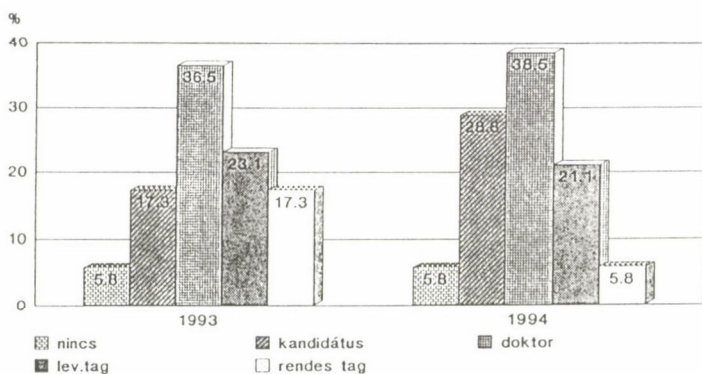
A tavalyi évben 21 természettudományi és 8 társadalomtudományi intézet élén járt le a vezető megbízása. 29 igazgatói hely megújítása, illetve betöltése ha nem is döntően, de jelentős mértékben képes meghatározni vagy átformálni az Akadémia, ezen belül pedig az akadémiai kutatások arculatát. A főtktár ennek megfelelően megbízta a tudományági főosztályokat az érvényben lévő eljárásrend felülvizsgálatával, valamint a pártatlanságot és objektivitást biztosító legszélesebb kör véleményének figyelembevételével az intézetvezetői posztok megújításának lebonyolításával.

Mivel az igazgatói pályázatok kiírása, illetve az elbírálási és döntési folyamat időszakában az Országgyűlés még nem szavazta meg az akadémiai törvényt, ezért a korábbi eljárásrend

Az MTA intézetigazgatóinak kor szerinti megoszlása



Az MTA intézetigazgatóinak tudományos fokozat szerinti megoszlása



maradt érvényben. A Magyar Tudományos Akadémia alapszabályában foglaltak szerint az intézeti igazgatók kinevezésének joga a főtítkárt illeti (illette) meg. Az eljárásrend korábban időnként változott, de egy lényegi dologban változatlan maradt: nevezetesen abban, hogy a véleménynyilvánításoktól függetlenül a döntés, vagyis a megbízatás kiadása a főtítkár egy személyi joga és felelőssége. Természetesen most is, csakúgy mint korábban a főtítkár az esetek túlnyomó többségében döntését a véleménynyilvánítások inspirációjának megfelelően hozta meg.

Az igazgatói megbízások kiadásával kapcsolatos új eljárásrend kialakítása során — az eddig érvényben lévő irányelvekből kiindulva — az irányelvek kidolgozói messzemenően figyelembe vették az elfogadás előtt álló Akadémiai Törvény vonatkozó részelt, az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságának és az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsának javaslatait, illetve állásfoglalásait. A módosított eljárásrend vázlatosan a következőket tartalmazta. A főtítkár megfelelő időben, a vezetői megbízás lejártá előtt értesítette az érintett igazgatót, ezt követően nyilvános pályázatot hirdetett az igazgatói állások betöltésére, a pályázatok elkészítésére és benyújtására egy hónap állt rendelkezésre, a jelöltek pályázatukat az illetékes tudományos főosztályokra nyújtották be.

A 29 meghirdetett igazgatói álláshelyre összesen 46 személy jelentkezett.

A pályázatok statisztikája:

18 intézetben 1 pályázó

6 intézetben 2 pályázó

4 intézetben 3 pályázó

1 intézetben 4 pályázó

A pályázatok beérkezését követően minden esetben legalább két alkalommal került sor véleménynyilvánításra; az adott intézetben, illetve a szakterületileg illetékes tudományos osztályon. Mindkét fórum célja titkos véleménynyilvánítás volt a pályázó koncepciójáról, illetve személyének alkalmasságáról. A korábbi eljárásrendtől eltérően az intézeti fórum, illetve a tudományos osztály állásfoglalása között nem volt hierarchikus viszony. Igen pozitívnak mondható, hogy az intézeti és az osztály állásfoglalások lényegében egy irányba mutattak, tehát e szavazások cáfolták az akadémiai intézetek és a tudományos osztályok közötti szembenállásról vallott nézetet.

Minden olyan esetben, ahol valamilyen eljárásrendi probléma volt, vagy többes jelölésről kellett dönteni, a főtitkár egy öttagú bizottság véleményét is kikérte. A bizottság két tagját az AKB, két tagját az illetékes tudományos osztály, egy tagját pedig a tudományági főosztály delegálta. Ezt követően az összesített vélemények ismeretében a főtitkár döntött az igazgatói megbízások kiadásáról.

Az eljárások eredményeképpen több intézet élén változás következett be. A 29 intézetből 8 élére nevezett ki a főtitkár új igazgatót. 21 esetben a régi igazgató pályázatát fogadta el. Ez utóbbiak közül egy esetben csak ideiglenes megbízatással, ugyanis a hivatalban lévő és egyedül újrapiázó igazgató életkora indokolta a pályázat újbóli kiírását. Ez időközben megtörtént és a már ismertetett eljárásrend alapján az adott intézet élére is új igazgató került.

Az igazgatói megbízatások eredményeképpen az 52 akadémiai intézet első számú vezetői posztján a korösszetétel is megváltozott. Jelentősnek ítéltető a *„fiatalodás”, mely összességében is csaknem három évvel csökkentette az átlagéletkort, de jelentősége inkább abban mutatkozik meg, hogy a 60 év feletti vezetők száma csaknem felére csökkent, az 50 év alatti igazgatók részaránya pedig a korábbi 23 %-ról 35 %-ra növekedett.*

A fiatalodás ugyanakkor kedvezőtlen eltolódást eredményezett a *vezetők tudományos fokozataiban*. Csökkent az igazgatók között az Akadémia rendes tagjainak száma, és egyidejűleg lényegében hasonló mértékben nőtt a tudományok kandidátusainak és doktorainak együttes száma. A levelező tagok száma gyakorlatilag változatlan maradt.

A vezetőválasztás eljárásrendje kevés kivételtől eltekintve gördülékeny és problémamentes volt. Néhány tanulsággal azonban ez is szolgálhat.

Nem volt egységes az intézeti fórumok esetében a résztvevők, valamint a véleménynyilvánításra *jogosultak köre*. Ezt ugyanis minden esetben az intézetek maguk határozták meg — sajátosságaiknak megfelelően. A legtöbb intézetben csak a kutatói állomány szavazott, de volt számos olyan intézet is, melyben az összes diplomás, vagy ezen túlmenően az asszisztensi-alkalmazotti kör, vagy annak képviselői is szavazhattak. A sokféleség ellenére egyetlen esetben sem volt utólagos észrevétel, ami arra vall, hogy minden intézetben a fórumot gondosan készítették elő.

Fontos és pozitív tanulsága volt a tanácskozásonak, hogy az intézeti fórumok és az illetékes akadémiai tudományos osztályok véleménynyilvánítása között — mint már jeleztük — *nem volt hierarchikus viszony*; ugyanakkor az intézeti fórumok és a tudományos osztályok állásfoglalásai egybecsengtek, a két ágon futó döntéshozatali folyamat nem vált konfliktusforrássá.

Sajátságosan alakult a külső pályázatok sorsa. Ezeknek kis száma több okra vezethető vissza. Az egyik az, hogy a külső jelentkezők nem ismerik kellőképpen az intézetek tevékenységét, a realitásokat nem kellően figyelembe vevő pályázataik pedig minden fórumon elutasításra találtak. Emellett azt sem lehet kizárni, hogy az akadémiai intézetek romló körülményei is negatívan hatottak, és sem az intézetek kutatói, sem pedig az Akadémia nem ösztönözték a másutt dolgozó szakembereket a pályázásra.

Lényegében az Akadémia területéről pályázók száma sem volt túlzott. A más esetekben szokásos két-háromszoros jelentkezők helyett még a kétszerest sem érte el. Ez igazolja a korábbi — az adminisztratív leterheltséggel és a létbizonytalansággal kapcsolatos — tapasztalatokat, véleményeket. Megállapítható, hogy még az intézetek első számú vezetői posztja is sokat veszített vonzerejéből.

A választási processzus során számos alkalommal felvetődött az igazgatói megbízások időtartama. Ez ma egységesen három évre szól. Érdeemes lenne azonban a második ciklusra történő megbízások esetében megfontolni a korábban alkalmazott négy vagy öt éves időszakot.

Az igazgatói pályázatok elbírálása, a megbízások kiadása lényegében az érintett intézetek egyetértésével, az Akadémia tudományági főosztályainak, a tudományos osztályoknak, a Pénzügyi Főosztálynak, illetve a felkért bizottságok tagjainak segítségével problémamentesen zajlott le. Remélhető, hogy ez a jelentős mértékű tisztújítás is hozzájárul az akadémia szervezetének erősödéséhez, megújulásához.

*Pritz Pál —Teplán István*

#### A TÁRSADALOMTUDOMÁNYI FŐOSZTÁLYHOZ TARTOZÓ INTÉZETEK ÚJ IGAZGATÓI:

##### PSZICHOLÓGIAI INTÉZET

Igazgató: *Karmos György*

Volt igazgató: *Pataki Ferenc*

##### RÉGÉSZETI INTÉZET

Igazgató: *Bálint Csanád*

Volt igazgató: *Bökönyi Sándor*

#### A TERMÉSZETTUDOMÁNYI FŐOSZTÁLYHOZ TARTOZÓ KUTATÓINTÉZETEK ÚJ IGAZGATÓI:

##### BÁNYÁSZATI KÉMIAI KUTATÓLABORATÓRIUM

Igazgató: *Lakatos István*

Volt igazgató: *Tóth József*

##### BIOFIZIKAI INTÉZET

Igazgató: *Ormos Pál*

Volt igazgató: *Keszthelyi Lajos*

##### NÖVÉNYVÉDELMI KUTATÓINTÉZET

Igazgató: *Kóniás Tamás*

Volt igazgató: *Király Zoltán*

##### BIOKÉMIAI INTÉZET

Igazgató: *Vigh László*

Volt igazgató: *Venetianer Pál*

##### SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS AUTOMATIZÁLÁSI KUTATÓINTÉZET

Igazgató: *Inzelt Péter*

Volt igazgató: *Keviczky László*

##### GENETIKAI INTÉZET

Igazgató: *Raskó István*

Volt igazgató: *Alföldi Lajos*

##### SZEGEDI BIOLÓGIAI KÖZPONT

Főigazgató: *Venetianer Pál*

Volt főigazgató: *Keszthelyi Lajos*

##### SZERVETLEN KÉMIAI

##### KUTATÓLABORATÓRIUM

Igazgató: *Szépvölgyi János*

Volt igazgató: *Székelly Tamás*

# Megalakult az Akadémia Kutatásértékelési Bizottsága

---

Bár részben különböző módszerekkel és különböző szervezeti megoldásokkal, de a világ minden kultúrországaiban folyik kutatásértékelés, pontosabban: értékelik a kutatási eredményeket és ennek megfelelően azokat a kutatóhelyeket, amelyekben a kutatási eredmények létrejöttek.\*

A Magyar Tudományos Akadémia hagyományainál és a magyar tudományos életben betöltött szerepénél fogva nem engedheti meg magának, hogy ezzel a kérdéssel ne foglalkozzon. A most elfogadott akadémiai törvény különben kötelezi is arra, hogy „rendszeresen értékelje a tudományos kutatás eredményeit...” (3. c.).

A feladat természetesen nem új az Akadémia számára. Ha messzebbre nem is megyünk vissza, a közelmúltban csaknem egy évtizedig működött egy Kutatásértékelési Állandó Munkacsoport mint a főtitkár tanácsadó szerve, legutóbb pedig az elnökség egy ad hoc bizottságot küldött ki a kérdés tanulmányozására. Ennek eredményeképpen alakult meg állandó elnökségi bizottságként (az MTA Elnökségének határozata 1994. február 23-án) az Akadémia Kutatásértékelési Bizottsága.

A bizottság tagjai sorában mindenekelőtt helyet kapott a tizenegy tudományos osztály egy-egy képviselője, a Titkárság illetékes munkatársai (számszerűen hárman), továbbá *Solymosi Frigyes* és *Braun Tibor* (az utóbbi mint a szcientometria nemzetközileg elismert képviselője). Helyet foglal még a bizottságban a Rectori Konferencia egy képviselője (a további kettő kiküldése folyamatban van), és tárgyalások kezdődnek az OTKA és az OAB képviseletét illetően. Az elnöki tisztelet e sorok írója tölti be, aki a bizottság munkáját két társelnök: *Láng István*, az MTA elnöki tanácsadója és *Abádi Nagy Zoltán*, a KLTE rektora (a Rectori Konferencia jelölése alapján) segítségével irányítja. A bizottság titkára *Tolnai Márton*, aki az MTA Kutatás- és Szerveztelemző Intézetével a bizottsági munka hátterét biztosítja.

A bizottság alakuló ülését március 30-án tartotta, amelynek során mindenekelőtt feladatait, munka- és ügyrendjét tisztázta az elnökségi határozat által megadott keretek között. Feladatait röviden négy pontban lehet összefoglalni.

1. Hazánkban már eddig is folyt különböző módszerekkel kutatásértékelés. Ismeretes az akadémiai intézetek nemrégiben befejeződött új rendszerű felülvizsgálata vagy néhány akadémiai kutatóintézet munkájának ICSU értékelése. De megtörtént a mezőgazdasági kutató-

\* Erre vonatkozóan jó áttekintést ad pl. „Egyetemek és kutatóintézetek értékelése az OECD országokban”. OMFB, Budapest, 1992.

intézetek felülvizsgálata, az OTKA-ban folyamatos a támogatott témák eredményességének nyomon követése, továbbá az OAB ideiglenesen akkreditált doktori programokat. Az OMFB külön ülősszakot szentelt a kutatásértékelés problémáinak („Konferencia az egyetemek és kutatóintézetek értékeléséről”. OMFB, Budapest, 1993). Szükségesnek látszik mindezek számontartása, a szerzett tapasztalatok összegyűjtése, összegzése és hozzáférhetővé tétele. Ezt tekintí tehát a bizottság első feladatának.

2. Ha el lehet mondani, hogy hazánkban számos dolog történt a kutatásértékelés érdekében, akkor ez nyilvánvalóan összehasonlíthatatlanul még inkább igaz nemzetközi tekintetben, illetve más országokra vonatkozóan. A nemzetközi tapasztalatok, a más országokban követett gyakorlat nyomon követése, értékelése és mindezeknek a magyar tudományos közösség számára hozzáférhetővé tétele mint a bizottság második feladata fogalmazódik meg.

3. Az előző két feladat viszonylag passzív jellegűnek tűnik. Az előbbiek alapján azonban — támaszkodva az MTA bizottsági rendszerére — a bizottság feladatának tekintí szempontok, szempontrendszerek (kritériumok) kidolgozását az egyéni kutatási eredményesség, a kutatócsoportok, illetve témák, valamint egész intézmények (kutatóintézetek, egyetemek), sőt egész tudományterületek kutatási eredményességének értékelésére. Igen fontos, hogy a bizottsági rendszeren keresztül és egyéb módon a kutatóközösség, az értékelendők véleményét megkérdezzék és szempontjaikat figyelembe vegyék.

Megállapítható különben: a magyar tudományos közösségben határozott igény van arra, hogy a különböző kutatásértékelési tevékenységek meghatározott, előre ismeretes kritériumrendszer alapján történjenek.

Visszatérve egész tudományterületek (pl. fizika) vagy egyes részterületek (nem egyszer interdiszciplináris jellegűek, mint pl. a felületkutatás) eredményességének fentebb említett átfogó értékelésére, meg kell említenünk, hogy ez megszokott eljárás a nemzetközi gyakorlatban. Ezt általában felkért nemzetközi bizottság végzi nemzeti segítséggel. Csak egy példát említve: nemrégiben Ausztriában a fizika egészére nézve zajlott le egy ilyen értékelés, amely 53 kutatóhelyet érintett (ezek közül 43 tartozott különböző egyetemekhez), és előkészületekkel, kezdő és végző ülésekkel, intézetlátogatásokkal csaknem két évig tartott.

4. A hazai helyzet, a külföldi tapasztalatok elemzése alapján a bizottság javaslatokat tehet a kutatóhelyeket működtető főhatóságoknak, szervezeteknek bizonyos típusú kutatásértékelések elvégzésére.

A fentiekből nyilvánvaló, de nem árt határozottan leszögezni, hogy mit nem akar a bizottság, mi nem tartozik feladatai közé. A bizottság közvetlenül sem egyének, sem kutatóhelyek kutatásait nem fogja értékelni és tevékenysége semmiféle autonómiát nem sért, senki részére sem fog semmiféle utasítást adni e vonatkozásban. Munkája inkább szolgáltató jellegű és javaslatainak orientáló, figyelemfelhívó szerepe van.

Munkarendjére, munkastílusára vonatkozólag tisztázódott, hogy a bizottságot nem kötik határidők, de saját magának konkrét célokat és határidőket tűz ki, és gondoskodik arról, hogy megállapításai, javaslatai eljussanak az illetékesekhez és megfelelő nyilvánosságot kapjanak.

Az első ülés határozatai között szerepel, hogy a tagok a bizottság titkárához eljuttatnak minden anyagot, információt az általuk ismert hazai és külföldi kutatásértékelési akciókról, módszerekről és tevékenységről. Mindezeket a következő ülésre a Kutatás- és Szervezelelemző Intézet segítségével a titkár rövid, áttekinthető formában a bizottság elé terjeszti.

A bizottság tagjainak konkrét feladata továbbá, hogy a következő ülést megelőző meghatározott dátumig eljuttassák a titkárhoz azokat az egészen általános, de mégis orientáló szempontokat, amelyeket a bizottság megfelelő vita után átad az MTA egyes bizottságainak, amelyek ennek figyelembevételével kidolgozzák a javaslatokat a területükre jellemző specifikus

kritériumrendszerre. Ez azután ismét visszakerül a bizottsághoz, majd újabb vita, „csiszolás” után nyilvánosságra fog kerülni.

Mind a bizottságnak, mind a kutatások eredményességét bármilyen szinten értékelő szervezetnek tisztában kell lennie azzal, hogy a kutatásértékelési feladatot tökéletesen nem lehet végrehajtani. Ezért van szükség a módszerek állandó tökéletesítésére, a legkülönbözőbb tapasztalatok figyelembevételére és a „kiértékeltek” megjegyzéseinek szem előtt tartására.

*Berényi Dénes*

## Az MTA–Ryoichi Sasakawa Young Leaders Fellowship Fund pályázati felhívása

AZ MTA–RSYLFF alapítvány pályázatot hirdet diplomás fiataloknak — a magyar gazdaság és kultúra fejlődését szolgáló, ugyanakkor egyetemes, humanitárius szempontokat is érvényesítő — társadalomtudományi továbbképzési ösztöndíj elnyerésére, illetve külföldi konferenciákon való részvétel támogatására.

1. A továbbképzési ösztöndíj nyertesei 1995. január 1-től akadémiai kutatóintézetnél, illetve akadémiai támogatású egyetemi kutatóhelyen, témavezető irányításával végzik tanulmányaikat. Pályázatot nyújthatnak be társadalomtudományi diplomával és nyelvtzsgával rendelkező 30 év alatti szakemberek. A kétéves ösztöndíjat elnyert pályázó vállalja, hogy az ösztöndíj leteltével tudományos fokozat megszerzésére irányuló disszertációt nyújt be. Az ösztöndíj havi összege 1994-ben havi 25 000 Ft. Az alapítvány az ösztöndíjak odaitélésével munkaviszonyt nem létesít, az alapítvány által nyújtott összeg adómentes. A pályázó az ösztöndíj időtartama alatt szünetelteti munkaviszonyát.

A pályázat benyújtásához szükséges:

- kitöltött pályázati űrlap és annak mellékletei,
- befogadó nyilatkozat a pályázó által megjelölt akadémiai kutatóhelytől,
- a leendő akadémiai témavezető (tudományos fokozattal rendelkező) ajánlása.

2. Külföldi konferenciákon való részvétel támogatására pályázatot nyújthatnak be társadalomtudományi diplomával és nyelvtzsgával rendelkező 35 év alatti szakemberek.

A pályázat benyújtásához szükséges:

- kitöltött pályázati űrlap és annak mellékletei,
- részvételének elfogadását igazoló dokumentum,
- a tervezett előadás vázlata.

A pályázatok beadási határideje 1994. október 1.

A pályázatokat két nyelven (angolul és magyarul), két példányban kell benyújtani. Az alapítványi támogatások odaitéléséről az MTA–RSYLFF kuratórúma — szakértői véleményekre támaszkodva — egyszerű szótöbbséggel hozott határozattal dönt. A kuratórium döntéséről a pályázók 1994. december 1-ig írásban értesítést kapnak. Pályázati űrlap az alapítvány titkárságán (*Tárnóczy Mariann* alapítványi titkár, MTA Kutatás- és Szerveztelemző Intézete, 1051 Budapest, Nádor u. 18. III. emelet) igényelhető.

*Kosáry Domokos*  
a kuratórium elnöke



# PET-központ Debrecenben

Beszélgetés Gulyás Balázssal, a Magyar PET Alapítvány elnökével

A közép-európai régió első PET-kameráját helyezték üzembe január 26-án Debrecenben. A több mint százmillió forintért (kedvezményes áron) beszerzett műszer a legkorszerűbb PET-kamerák közé tartozik, maga a vizsgálómódszer pedig — a pozitron emissziós tomográfia — az orvosi képalkotó eljárások közül a legtöbbet tudó: az élő szervezet működési jellegzetességeit jeleníti meg azáltal, hogy meghatározott, radioaktívan jelölt vegyületekkel az anyagcsere aktivitás változásait mutatja meg. Gulyás Balázs egyetemi magántanárral, a Magyar PET Alapítvány Kuratóriumának elnökével, a stockholmi Karolinska Intézet Idegéletani Nobel Intézetének munkatársával a PET-központ avatását követően beszélgettünk.

*Az első kísérlet alanya, Peti — a vörös szőrű kutya — órák óta alszik az asztalon, megfelelő előkészítések után betnyekelőzva. Lassacskán megjelennek a számítógép képernyőjén a piros-sárga-kék színű ábrák, az első valóban itt készült PET-felvételek. Mennyi idő alatt valósult meg ez az álom, azaz hogy PET-központot sikerült kialakítani Magyarországon?*

Csiba László professzor, a Debreceni Orvostudományi Egyetem Ideg- és Elmeorvosi Klinikájának vezetője 1990-ben megkért arra, hogy kapcsolódjak be az akkor még csak valóban az álom szintjén létező PET-laboratórium felállításának előkészületébe. Egy tanácskozást követően elhatároztuk, mindent megteszünk azért, hogy ez a berendezés, illetve az erre épülő tudományos program Magyarországon is megvalósuljon. Szerencsés módon a fenti elképzelések olyan támogatókra találtak, mint tudományos tanítómesterem, Szentágothai János professzor, Vízi E. Szilveszter akadémikus, „Az agykutatás évtizede” nemzeti kutatási-fejlesztési program kuratóriumának elnöke, Surján László népjóléti miniszter (aki még engem is felkeresett stockholmi laboratóriumomban a módszert tanulmányozandó) és Pungor Ernő akadémikus, a Műszaki Fejlesztési Bizottság elnöke.

*A pozitron emissziós tomográfiát az orvosi technika csúcsának tartják manapság. Miért?*

A pozitron emissziós tomográfia olyan orvosi képalkotó vizsgálóeljárás, amely a szervezet működését deríti fel. A legtöbb képalkotó módszer, mint például a röntgenkép, a CT (számítógépes tomográfia) vagy a mágneses magrezonancián alapuló képalkotás, az MNR-vizsgálat az anatómiát, lényegében a fizikai szerkezetet tárja fel. A PET-tel más jellegű információkat kaphatunk. A szervezet működéséről alkot képet, így különösen alkalmas a szervek anyag-

cseréjében bekövetkező változások kimutatására, amelyek sokszor megelőzik a fizikai, szerkezeti változások bekövetkeztét.

A PET alapja a radioaktív nyomjelző anyagok alkalmazása. A PET-kamera pozitív töltésű részecskéket, a pozitronok megsemmisüléséből, annihilációjából származó gamma-részecskéket érzékel. A pozitronkibocsátás — a pozitron emisszió — nagyon rövid felezési idejű radioaktív bomlás. A pozitront kibocsátók közé olyan általánosan előforduló elemek tartoznak, amelyek a szervezet leggyakoribb alkotóelemei — mint a szén, oxigén, nitrogén, fluor —, s ezeknek az elemeknek a radiokémiailag módosított változatai, izotópjai könnyen beépülnek a szervezetbe.

A szervezetben zajló élettani folyamatok vizsgálatához a pozitront kibocsátó elemet olyan vegyülethez kötik, amely részt vesz a vizsgált folyamatban. Ez a vegyület legtöbbször radiofarmakon, azaz valamilyen gyógyszer, amelybe a pozitron-kibocsátó elem, például az oxigén, vagy szén van beépítve. A szövetek energiaszükségletét biztosító anyagcsere vizsgálatára például a pozitront kibocsátó fluorral ( $^{18}\text{F}$ ) jelzett szőlőcukor a leggyakrabban használt jelzőanyag. A szövetek normális vagy kóros fehérje-anyagcseréjét a fehérjékbe beépülő radioaktívan jelzett aminosavakkal lehet vizsgálni. De hasonló elméleti alapokon a gyógyszerek hatásmechanizmusát is fel lehet deríteni, meghatározni a gyógyszermolekulák kötőhelyeit, és a kölcsönhatások mértékét. A jelenleg alkalmazható PET nyomjelző anyagok skálája meg lehetősen széles, és csak a kutatók fantáziája szabhat határt a további nyomjelző anyagok kifejlesztésének. A szervezet anyagcsere-folyamatai ugyanis számtalan ponton jelölhetők a pozitronkibocsátó elemek segítségével.

A PET-kamera — a debreceni PET-központba egy General Electric gyártmányú, GE-4096 típusú, nyolc detektorgyűrűs egészttest-kamerát sikerült beállítani — másodpercenként több tízezer mérést végez. Minden egyes méréssel mintegy  $2\text{ mm}^3$ -es szövettérfogatot céloznak meg, s összességében ez a több tízezer, nagy pontosságú mérés a teljes szerv háromdimenziós térbeli vizsgálatát teszi lehetővé. Az élő emberi vagy állati szervezet funkcióit, biokémiai vagy fiziológiai paramétereit rajzolja ki az aktivitáseloszlás alapján. Az eredmény olyan, mintha egy különleges anatómiai atlaszt látnánk, ami nemcsak a szervek elhelyezkedésére jellemző képet mutatja, hanem a szervek működésére jellemző biokémiai, élettani paramétereket is kirajzolja. Így a biológiai alapkutatások terén számos paraméter vizsgálható: a normális anyagcsere és annak változásai, a véráramlás és a vértérfogat változása, a szöveti pH-változások, a savas-bázikus viszonyok eltolódása, a központi idegrendszer működésében kiemelkedő szerepű receptorok elhelyezkedése, mikroarchitektúrája, és felderíthető a különböző gyógyszerek hatásmechanizmusa és farmakokinetikai tulajdonságai.

*Nyilván ezektől az alapkutatásoktól várják a beteg emberek, hogy elvezethetnek bizonyos kórok gyógyításához, s az ehhez szükséges, az eddigieknél lényegesen pontosabb kórismezéshez.*

A vizsgálatok leggyakoribb, a klinikumban használt területei a központi idegrendszer és a szív. Kiemelkedőek az onkológiai, azaz a tumorok élettanával kapcsolatos mérések, ezekben ugyanis az anyagcsere kiemelkedően magas. A központi idegrendszerben és a szívben pusztán az anyagcsere, a szőlőcukor-felhasználás meghatározásából következtetni lehet annak kóros mértékére, például a szívműködés elhalására a szívinfarktus után, és ez a módszer a szívműtétek előtt felvilágosítást nyújt a szívműködés állapotáról, arról, hogy egy esetleges bypass operáció, egy nyitott szívműtét megéri-e a kockázatot, azaz túlélő-e az a szívműködés, amelynek vérellátását esetleges érprotézissal próbálják megújítani.

A központi idegrendszer anyagcsere vizsgálatának esetében — például öregkori demenciákkal járó folyamatok során — rendkívül jó differenciál-diagnosztikai módszer az olyan

folyamatok kimutatására, mint az Alzheimer-típusú demenciák vagy például a krónikus depresszióval járó folyamatok, amelyek tünetileg lehetnek ugyan hasonlóak, de a szükséges kezelések gyökeresen eltérnek egymástól.

*A magyar egészségügy helyzetére, anyagi körülményeire sajnos egyáltalán nem jellemző, hogy az orvosi csúcstechnika beszerzésére futná. Ez a nagy értékű berendezés egyáltalán hogyan kerülhetett Magyarországra?*

Nyilvánvaló, hogy ezt egy forrásból nem lehetett megoldani, és azt hiszem, hogy napjaink magyar tudománytörténete és tudománypolitikája szempontjából egyedülálló esettel állunk szemben. A kamerát, amelynek katalógusára két és fél millió dollár, valójában egymillió húszezer dollárért vehettük meg, és ez az összeg három pályázatból jött össze: az Országos Tudományos Kutatási Alapból, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásából és a New York-i Soros Alapítvány hozzájárulásából. Magyarországon még egyáltalán nem megszokott, hogy több forrást is igénybe vesznek egy-egy nagy értékű berendezés megvásárlásához.

*Ez valószínűleg nem ment olyan gyorsan és olyan könnyen, mint ahogyan e rövid felsorolásból képzelnénk. S külön érdekessége lehet a történetnek, hogy ezt Ön, a Magyar PET Alapítvány elnöke mint a svéd Karolinska Intézet tanára meséli el.*

Otthon, Stockholmban mintegy másfél méternyi könyvespolcot foglalnak el a faxok és a levelezések, tehát valóban nagy előkészületek kellettek a már felemlített debreceni megbeszélések után.

*Egyáltalán, miért éppen Debrecen lehetett a kiszemelt város?*

A PET vizsgálatok elvégzéséhez nem elegendő a kamera és a szaktudás. A pozitronokat kibocsátó izotópokat egy általános felhasználású részecskegyorsítóval, ciklotronnal állítják elő. Ez pedig hazánkban csak az MTA debreceni Atommagkutató Intézetében található.

A részecskegyorsítóval nagy sebességre felgyorsított elemi részecskék sugárnyalábjába olyan céltárgyakra irányul, amelyekben szén-, oxigén-, nitrogén- vagy fluoratomok vannak. Ezek a besugárzás hatására pozitront sugárzó izotóppokká alakulnak át. Az így keletkezett izotópok igen rövid életidejük, így annak érdekében, hogy ezeket az élő szervezetben jelzőanyagként lehessen használni, vagy azonnal a szervezetbe kell juttatni — például a jelzett oxigénatomokat belelegeztetni —, vagy különleges eljárásokkal biológiailag aktív molekulába kell beépíteni. Ezeket az átalakításokat végzik a radiokémiai laboratóriumban, ami nyolc éve nagy szakmai tapasztalatokkal működik a debreceni ATOMKI mellett. Ezekre az átalakításokra nagyon kevés idő áll rendelkezésre, mert a sugárzó anyagok felezési ideje nagyon rövid (a PET-ben használtaké kettő és 110 perc között van). A jelzőmolekulákat egyébként még szigorú ellenőrzésekkel tesztelik is, hogy biológiailag tiszták legyenek, és ne váltsanak ki toxikus hatást a szervezetben. Ugyanakkor Debrecenben a fizikai és a radiokémiai háttér mellett a klinikai és kísérletes orvostudományi, az idegtudományi és gyógyszerkutatási háttér is adott. Mindezek igen lényegesek a PET program jövője szempontjából.

*Mindebből a kiváló szakmai háttérből azért mégsem adódik össze az a majdnem másfél százmillió forint, amibe a kamera került.*

Először azt terveztük, hogy a Karolinska Intézet tízéves PET-kameráját vennénk át, amely akkor már lecserélésre várt, és gyakorlatilag egy jelképes összegért átadták volna. A DOTE orvosi ciklotron laboratóriumának vezetője, Trón Lajos professzor az ATOMKI igazgatójával, Pálkás Józseffel és Csiba Lászlóval, az ideggyógyászat professzorával közösen pályázatot

nyújtott be az OTKA-hoz, és ennek révén 35 millió forintot nyert is az egyetem az eredetileg elgondolt kamera megvételére és az átalakítási munkálatokra. Időközben azonban kiderült, hogy ennél sokkal modernebb készülékhez is hozzá lehetne jutni, viszonylag elérhető áron — de még mindig nem egy vadonatúj kameráról volt szó, csak egy sokkal korszerűbb típusról, valamint több pénzzel. Ekkor került sor a második pályázatra, és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság 29 millió forintot meg is ítélte a projektre. Ez már jelentős összeg volt, több céggel is folytattunk tárgyalásokat. A General Electric cég azzal a fantasztikus ajánlattal fordult hozzánk, hogy az egyébként 2,5 millió dollárba kerülő, legújabb, a piacon megvásárolható legmodernebb kamerájukat valamivel több mint egymillió dollárért adják el nekünk.

### *Miért e nagylelkűség?*

Persze, ezt is üzleti szempontok indokolják. Az Uppsalában lévő Scanditronix céget — amelyik egyébként Európában elsőként, a világon másodikként gyártott PET-kamerát — néhány évvel ezelőtt megvette a General Electric, s most felszámolta az európai telephelyen a PET-kamera gyártást. A még futószalagon lévő kamerákat a pénzügyi év lezárta előtt mindenképpen el akarta adni, tehát nekik az volt az érdekük, hogy az 1992-es pénzügyi év lezárta előtt vevőt találjanak. Ők kényszerhelyzetben voltak, mi meg egy rendkívüli lehetőséghez jutottunk.

### *De még mindig nem volt elegendő pénz e rendkívüli lehetőség megragadására.*

Itt fut be a történetbe a harmadik szál. Minthogy több közös kutatási programom van az oxfordi egyetem pszichológiai intézetével, eléggé gyakran vagyok Oxfordban. Egyszer a világhírű magyar származású fizikussal, Kürti Miklóssal beszélgettem a debreceni tervekről, s természetesen arról is, hogy miként lehetne pénzt szerezni a hiányzó rész pótlására. Erre Kürti Miklós bácsi közbeszólt: „Éppen itt van Soros. Keresd fel és mondd el neki a gondjaitokat!”

Rögtön írtam Soros Györgynek egy kétoldalas levelet, kifejtve ezt a fantasztikus lehetőséget. Ő másnapra elhívott a szállodába, s tulajdonképpen néhány percen belül rábólintott a tervre.

### *Az azonban még mindig nem derült ki, hogy Ön miként került kapcsolatba a PET-tel?*

Én 1988-ban kerültem a stockholmi Karolinska Intézetbe, hogy a magasan differenciált agyi tevékenységek lokalizációját végezzem el. Azon kevés számú magyar kutatók közé tartozom, akik ezzel a módszerrel, azaz a pozitron emissziós tomográfiával már régóta foglalkoznak.

### *Hogyan került a nagyhírű Karolinska Intézetbe? Hallhatnánk egy kissé részletesebb életrajzot?*

1956-ban születtem Budapesten, itt is nőttem fel, kivéve azt a négy évet, amit a Pannonhalmán a Bencés Gimnáziumban töltöttem. Egy évvel később az orvosegyetemet kezdtem el Budapesten. Mindig nagy érdeklődés volt bennem az agy, az elme és a kettő kapcsolata iránt. Szerettem volna többet tudni erről a témáról, elsősorban az agytevékenységekről, a magasabb szellemi tevékenységekről.

Ez az érdeklődés egy hosszan tartó, kibontakozó folyamat volt, az egyetemi évek mindenesetre meghatározóak voltak benne. Szentágothai János anatómia óráira jártam, s úgy vélem, egy életre elkötelezett az ő szellemisége. Megerősítette azt a nézőpontot bennem, hogy ezeket a jelenségeket nem csak orvosi vagy idegtudományi szempontokból kellene megvizsgálni.

Az orvosi egyetemmel párhuzamosan tanultam az ELTE Természettudományi Karának fizikus szakán, ezt azonban nem engedték befejeznem, mondván, hogy egy nappali szakon lehet csak diplomát szerezni. Minthogy semmiképpen nem akartam feladni ezt a területet sem, több külföldi egyetemnek írtam, például a cambridge-inek is, hogy szeretném ott befejezni a tanulmányaimat fizikából. Kedvező választ kaptam Cambridge-ből, meghívtak az egyetemre. Ez 1981-ben volt, miután befejeztem az orvosegyetemet.

*Abban az időben mennyire volt lehetőség arra, hogy egy végzős hallgató jelentkezék valamelyik külföldi egyetemre tanulmányai folytatása céljából?*

Ez egyáltalán nem volt megszokott, elfogadott, ugyanis amikor a cambridge-i egyetem meghívásával elmentem az egészségügyi minisztériumba, mert orvostanhallgatóként oda tartoztam, több hónapos procedúra után közölték: örüljek annak, hogy nem büntetnek meg, mert a minisztérium megkerülésével magánszemélyként vettem fel a kapcsolatot egy külföldi egyetemmel. Ez pedig szabálysértésnek számít. S persze azt is közölték, hogy nem engednek ki.

Úgy gondoltam, nem hagyom veszni ezt a lehetőséget és turistaként kiutazok, remélve, hogy a magyar kormányzat csak nem akar formai okok miatt elveszíteni valakit, aki ott tanul. Ki is mentem Cambridge-be elkezdni tanulmányaimat, de pillanatok alatt kiderült, hogy ez nem olyan egyszerű. Vagy menekültstátust kérek, hogy maradhassak, vagy pedig megszerzem a magyarországi engedélyt. Erre viszont nem volt lehetőségem. Ott tehát így nem maradhattam.

*Nem volt olyan szándéka, hogy elhagyja az országot, akkortól szóhasználatlál élve, disszidáljon?*

Nem, semmilyen ilyen tervem nem volt. De ahogyan jöttem visszafelé Angliából, tudomásomra jutott, hogy Belgiumban, Leuvenben létezik egy magyar kollégium az egyetem mellett. Felkerestem azzal a szándékkal, hogy engem a tudás érdekel, még tanulni akarok, és ebben kértem segítséget. Azonnal tagja is lettem a Muzsly István igazgatása alatt álló leuveni Magyar Kollégiumnak, és beiratkoztam a leuveni egyetemre filozófia szakra. Ez a választás ugyanabból az indítatásból ered, hogy az agyat és a szellemi tevékenységek problémáját szerettem volna mindig közelebből vizsgálni. Hosszabb távon szerepelt ilyen terv korábbi elképzeléseimben is, de amikor elhagytam Magyarországot, akkor még az a cél vezérelt, hogy befejezzem a fizikus szakot. A leuveni egyetemen fizikát akkoriban csak flámandul lehetett hallgatni, én viszont akkor még nem tudtam ezen a nyelven. Angolul számos más fakultást lehetett hallgatni, így a filozófiát is. Ez a tárgy engem egyébként is rendkívüli módon izgatott. El is végeztem, s meg is szereztem mind a „B.A. in Philosophy”, mind az „M.A. in Philosophy” fokozatokat.

Időközben persze már elkezdtem az egyetem orvosi fakultásán dolgozni az ideg- és elmélettan laboratóriumában, ahol 1988-ban egyetemi magántanári fokozatot szereztem ideg-élettanból. Ekkor addigi munkáim alapján meghívást kaptam a stockholmi Karolinska Intézetbe, hogy ott pozitron emissziós tomográfiával térképezzem fel a magasabb rendű látási folyamatokkal kapcsolatos agykérgi mezők elhelyezkedését. Egy Karolinska Intézetből érkező meghívásnak nehéz ellenállni, én sem tudtam, így 1988-tól dolgozom az Idegélettan Nobel Intézet agykutatási PET-laboratóriumában. Fő tevékenységünk az, hogy a magasabb gondolati funkciók során aktiválódó agykérgi, agyi területeket próbáljuk lokalizálni.

*Mennyire lehet ma már pontosítani azt az évezredes kérdést, hogy hol születnek a gondolatok? Azaz, mennyire részletesen lehet lokalizálni a magasabb rendű agytevékenységben*

*szereplő agyt mezőket? Az egyes agyt területek aktivitásváltozásának kimutatása elvezethet akár a „gondolat-térképek” megrajzolásához is?*

Nagyon sokan azzal az indítással léptek be ebbe a kutatási ágba, hogy néhány éven belül megfejtethők a gondolkodás titkai, legalábbis az, hogy hol és miként gondolkodunk. Ettől még nagyon messze vagyunk. A piramisszerűen felépülő ismeretek alapszintjén tartunk ma: azt állíthatjuk biztosan, hogy az elemi idegrendszeri funkciók, tehát az érzékelő és az észlelési funkciók — például látási, hallási funkciók — jól körülhatárolható agykérgi területekhez kötöttek.

*Ezt már akkor is tudtuk, amikor beültetett elektródokkal vizsgálták az agyat.*

Így van. Azt viszont nem tudtuk, hogy e területek közül melyek és milyen kiterjedésben aktíválódnak, és mely területek kombinációjának van szerepe bizonyos elemi látási ingerekkel kapcsolatban.

Közismert tény, hogy a látás nagyon komplex folyamat, és a központi idegrendszerben a szívrághányhártyától, azaz a retinától az agykérgi központokig vezető pályarendszerekig különböző pályarendszerek szállítják a különféle látási — úgynevezett szubmodalitásokhoz tartozó — információkat. Más pályarendszerek szállítják és analizálják a színlátással vagy a mélységélesség látással, vagy egyszerűen a fénykontraszt látással kapcsolatos információkat, noha e különböző pályarendszerek működésének eredménye egy egységes kép, egy egységes élmény kialakulása.

*Régebben kiváltott potenciállal vizsgálták ezeket a jelenségeket oly módon, hogy pontosan célzott beültetett mikroelektrodokkal próbálták meg elvezetni az agy egyes területeiről, egyes sejteiből az ingerekre jelentkező elektromos potenciálváltozásokat. Most radioaktívan jelzett mérőanyagot adnak a szervezetbe. Hogyan módosul ennek alapján a kísérleti rendszer maga? Mi a kísérlet módszere, hogyan folyik a gyakorlatban?*

Megpróbálunk olyan kísérleti feltételeket kialakítani a látási folyamatokkal kapcsolatos diszkriminációs vagy egyéb döntéshozatali folyamatok kapcsán, hogy bizonyos teszt szituációban egy specifikus alkotóelem domináljon a látási folyamatokban. Például a színlátás vizsgálatakor színes kép látását hasonlítjuk össze ugyanannak a képnek a fekete-fehérben való látásakor kialakuló agyi történésekkel.

*Állatkísérletekben?*

Csak emberrel dolgozunk. A két különféle teszt helyzetben kapott képet kivonjuk egymásból. A színes képben csak a szín volt „többlet”, hiszen egyébként tökéletesen megegyezett a fekete-fehér ellenpárral. Tehát kizárólag a színek érzékelése jelenti a vizsgálat során tapasztalt különbözőségeket az agyterületek aktivitásában. Ennél persze sokkal összetettebb a dolog, de az elmondottak jól jellemzik a kísérleti rendszert.

Hasonló helyzeteket teremtünk más szubmodalitással vagy magasabb tevékenységkombinációkkal, tehát úgy építkezünk, mint egy piramis. Olyan kísérleteket tervezünk, amelyekben lépésről lépésre több információt nyerhetünk a vizsgált jelenségről. A képanalízisben is hasonló a helyzet, de más input rendszerek aktíválódnak, és így a legkülönbözőbb agyi struktúrákat láthatjuk, miközben egy-egy feladatot végeznek a kísérletbe bevont személyek.

Ezeket a különféle feladatok során nyert képeket, háromdimenziós agyképeket egymással fedésbe hozva látjuk, hogy például a színlátás esetén mely agykérgi területek aktíválódnak, s melyek egy mozgás érzékelésekor. Egy másik példa: egy négyzetet, amit a látóterünkben látunk, különféleképpen lehet előidézni. Ki lehet rajzolni például fényerősségkontúrral. De

ugyanazt meg lehet jeleníteni színekontúrral is egy színes háttér előtt még akkor is, ha úgynevezett izolumináns, azonos fényerősségű, de különböző színeket használunk. Ebben az esetben fénykontúr egyáltalán nincs, de a színek kontúrja kirajzolhat egy négyzetet. Ugyanezt mozgáskontúrral vagy mélységélesség-kontúrral is megjeleníthetjük. Tehát ugyanahhoz a „négyzet élményhez” más inputokon keresztül juthatunk el.

*Ez teljesen világos egészen addig, amíg az érzékelés világában vagyunk, és az érzékszervi ingerek különböző feldolgozását vizsgáljuk. De miként vezet ez az út a gondolati működések megfigyeléséhez? Hiszen — mint említette — sokan, s közöttük Ön is ezeket a titkokat célozták meg. A két szint közötti átlást az ugrás. Valószínűleg kísérleti módszerben is és filozófiai megközelítésben is.*

Így van. Addig azonban nem lehet belekezdeni a gondolati funkciók, a magasabb rendű idegrendszeri tevékenység vizsgálatába, amíg bizonyos alapokat nem tisztáztunk. Az egyik legjellegzetesebb emberi funkcióval, a képzelettel foglalkozunk többek között. A képzeletnek sok formája van, az egyik legjobban megfogható ezek közül a látási képzelet, a vizuális képzelet, amikor csukott szemmel megpróbálunk magunk elé képzelni már látott képeket, arcképeket, jeleneteket, vagy magunk gondoljuk ki az addigi ismereteink alapján az új fantáziaképeket. (Lehet egyébként nyitott szemmel is képzelődni, de ez sokkal nehezebb és ennek is megvan a maga élettani oka.) Ezt a bonyolult jelenséget például nem lehet alapos háttérismeretek nélkül vizsgálni. Idáig én azzal foglalkoztam, hogy a legelemibb látási funkciókat próbáltam lokalizálni az agyban, és amikor úgy éreztem, hogy már eleget tudunk erről a témáról, akkor kezdtem a látási képzelettel kapcsolatos kísérletekbe. Ebben a kísérletsorozatban a kísérleti személyeknek csukott szemmel kellett maguk elé képzelni legkülönbözőbb jeleneteket, és csukott szemmel kellett például a magyar Himnusz szövegét olvasniuk „a lelki szemek előtt”.

*Ezekben a vizsgálatokban bizonyos „gondolatkísérleteket” kell végül is objektívan mérhető és értékelhető módon elvégezni.*

Nyilvánvaló, hogy ebben a tudományágban számos érdekes paradigmaváltásnak vagyunk tanúi. Az egyik ilyen paradigmaváltás — és ez a fiziológia történetében egyedülálló —, hogy a külvilágból érkező ingerre születő ingerválasz klasszikus módszere megváltozik a kérdés-feltevésben. Ezt a lépést egyébként Per Roland kollégám tette meg. A fiziológusok vizsgálatai mindaddig a pavlovi reflexológia alapelvein vagy filozófiai elvein álltak, ami egy bizonyos hatásra keletkező válasz vizsgálatát jelent. Nyugat-Európában egyébként nem Pavlov, hanem inkább az angol Sir Charles Sherrington nevéhez fűződik a reflextan.

Tehát elindítunk egy folyamatot — amit én indítok el azzal, hogy stimulálok a rendszert, akaratlagosan választom meg és tetszőlegesen változtatom a stimulus erősségét és milyenségét, és vizsgálom az arra adott választ, majd ebből vonom le a következtetéseket. Ezzel szemben éppen az ember legmagasabb rendű idegi tevékenységének vizsgálata során egy paradigmaváltásra volt szükség, hiszen közismert, hogy a központi idegrendszer tevékenysége a fejlődése során, az agy információfeldolgozása során sokkal több belső stimulust használ, mint külsőt. Az agytevékenységnek 15 százaléka csupán az, ami a kívülről jövő vagy kifele menő hatásokra irányul, és 85 százaléka belső történésekből áll.

*Ezek rendkívül szubjektív folyamatok. Amint a kutató végül is megfigyel vagy mér ezekben a kísérletekben, az ugyanaz, mint amit előre megtervezett? Hogyan lehet kiszűrni azt a tévedést lehetőséget, amit a kísérletet tervező tudós szubjektuma okoz?*

Nekünk mindennapos problémánk, hogy például a belső képzeleti folyamatok vagy az emlékezeti folyamatok vizsgálatakor hogyan lehet kiszűrni a szubjektív hatásokat, hiszen mi nem az egyes emberekkel foglalkozunk. Igaz, hogy nagyszámú csoportokat vizsgálunk, de mégis kérdéses lehet, hogy az egész emberiségre, vagy legalábbis populációkra, az „emberre” jellemző karakterisztikus adatokat kapjuk-e meg, ha az emlékezetet vagy a gondolkodást vizsgáljuk.

E probléma érzékeltetéséhez vissza kell térnem a paradigmaváltásra, itt ugyanis „self-generating” paradigmákról van szó. Egy képzeleti folyamat vizsgálatakor nem lehet utasításokkal befolyásolni a kísérleti személyt, hiszen neki teljes izolációban kell gondolkodnia. Egy látási fantáziakísérlet során például a kísérleti személyt magára hagyjuk azzal az instrukcióval, hogy kezdjen el bizonyos tevékenységet folytatni. Hogyan lehet ellenőrizni, hogy valóban azt csinálta-e, és valóban arról számol-e be, ami a gondolataiban történt?

Az ellenőrzésnek több feltétele van, jóllehet a módszerek nem teljesen kielégítőek, de mégis a legjobbak, amit az irodalomban ismerek. Egyrészt maga a PET-felvétel a biztosíték, mert legalább tíz személyen végzünk el minden egyes kísérletet. Amennyiben többé-kevésbé egymásnak megfelelő eredményeket kapunk, akkor meggyőző a kísérlet. Persze teljesen egyforma nem lehet az eredmény, hiszen az individuális variancia ezen a területen meglehetősen nagy. Egy átlagolt kép varianciája viszont viszonylag kicsi, nincsenek nagy kilengések — ennek alapján már kaphatunk jó és biztos adatokat.

A kísérletek közben mindezek mellett más élettani paramétereket is ellenőrzünk, s ezek jól kiegészítik az összképet. Állandóan vizsgáljuk például az EEG-tevékenységet, nézzük a különféle agyi aktivitások, az alfa- és béta-hullámok arányát, és ez önmagában is nagyon karakterisztikus mérőlehetőség. Ugyancsak vizsgáljuk az artériás vérből vett oxigén- és széndioxid-koncentrációkat és más paramétereket —, ha valaki tehát intenzívebben dolgozik, még erőteljesebb agytevékenységet fejt ki, annak élettani jellemzőit is nyomon követjük.

S van egy utólagos kikérdezés is a kísérleteket követően, ami megint csak kimutathatja az egybeeséseket és különbségeket az egyes kísérleti személyek között. Az egyik kísérletben például azt kértem, hogy a magyar ABC nagybetűit próbálják meg a látási képzeletükbe behívni. Minden személynél egy adott időszak, például 100 másodperc után rákérdeztem, hogy hol, hanyadik betűnél tartanak — s a kísérleti személyek nagyon jó közelítéssel nagyjából azonos számú betűt idéztek fel magukban ez alatt az idő alatt.

*Ezek a kísérletek Stockholmban folynak. Miért pont a magyar Himnuszra említette az imént, most pedig a magyar ABC-t?*

Mert csak magyar anyanyelvűeket hívtam meg ebbe a kísérletbe. Ez a kutató játéka volt csupán.

*Milyen kérdés foglalkoztatja, izgatja legjobban mostanában?*

Az elmúlt időben arról gondolkodtam a legtöbbet, hogy vajon az ember képes-e a legkülönbözőbb bemeneti információk alapján ugyanazt a látási élményt létrehozni, és ha igen, akkor vajon ugyanazok az agyterületek, ugyanazok a pályarendszerek aktiválódnak-e. Miért fontos ez? Mert egy majomban például kimutatták, hogy a halántéki lebeny bizonyos részein lévő sejtek akkor aktiválódnak legjobban, ha az állatnak egy másik majom arcképét mutatják be. Ha egysejt elektróddal aktivitást regisztráltak ebből a sejtből, ez rendkívül erős aktivitást mutatott. Számos más kísérlet is arra vall, hogy az emlősök agykérgében van egy olyan terület, ami például a formalátásért, sőt, ezen belül is specifikusan az arclátásért felelős. Az itt lévő sejtek aktiválódnak, mindegy hogy milyen formában, színtartalommal vagy fényerősséggel, vagy más módon alakítjuk ki a látott képet, formát vagy az arcot.



*Ez azt jelentené, hogy ha ezt a területet ingerlük, akkor ennek eredményeként arckép jelenik meg az agyban?*

Nem, ilyet még nem tudtak bizonyítani. De ha az adott terület kiesik, például agytumor vagy baleset miatt, akkor ezek a személyek vagy állatok képtelenek felismerni arccokat. Emberben ez egy közismert ideggyógyászati tünet, az úgynevezett prosopagnosia, az arcfelismerő képesség hiánya valamilyen agyi történés, leggyakrabban egy jól körülhatárolható, lokalizálható agyvérzés miatt. Ebből következettek sokan arra, hogy a formafelismerésnek vagy az arcfelismerésnek van egy meghatározott agyi központja. De ugyanakkor sok érv szól e feltevés ellen is. Én azt próbáltam felderíteni a legutóbbi időben, hogy ha egy formát különböző ingerekkel hozunk létre, ugyanott keletkezik-e aktivitás az agyban vagy másutt. A vizsgálatok alapján úgy tűnik, hogy nincs egy kitüntetett terület, számos agykérgi központ együttes tevékenysége szükséges ahhoz, hogy ugyanazt a formaélményt megkapjuk. Az agy plaszticitása közismert, bizonyítottan létező fogalom. Ugyanazt az élményt képes létrehozni más és más rendszerek aktiválása más jellegű stimulusok hatására.

*Ernek a megfigyelésnek a kieső agyi funkciók pótlásában is lehet szerepe, s így az alap- kutatásoktól visszakanyarodhatunk a PET orvosi felhasználásához is.*

A PET orvosi haszna nem korlátozódik az agyi károsodások vizsgálatára, diagnosztikájára vagy a gyógyszerhatások ellenőrzésére, jöllehet ezen a területen valóban ez a leghatékonyabb rendszer. A fejlett országokban már széleskörűen elfogadott klinikai alkalmazási területet közé tartozik az Alzheimer-kór, a Huntington-betegség, a Parkinson-kór és a mozgató rendszer egyéb betegségei, a fokalís epilepsziák és a szívizom- keringési zavarok műtét előtti megítélése, az agydaganatok műtét utáni követése. De biztató eredményeket érnek el depresszióban, fejsérülést követően, sőt, máj- és csontdaganatban is.

*Bármennyire impozáns is ez a felsorolás, mennyiben segítheti ez a rendkívül korszerű, igaz, kedvezményes áron beszerezett, de mégis csak nagyon drága berendezés a magyar egészségügyet? Hiszen a reális helyzet valóban az, amit Surján miniszter úr úgy jellemzett: kalmopírtúra és gézre is alig-alig jut. Cseppet sem utatva a tudományos jelentőségét, nem túl nagy luxus-e egy ilyen drága csúcsberendezés működtetésére törekedni a jelenlegi gazdasági helyzetben?*

Bármelyik oldalról is nézem, semmiképpen sem pazarlás, semmiképpen sem luxus. Statisztikailag is bizonyítható, hogy ez a nagy értékű műszer még gazdasági hasznót is hoz az egészségügynek. A leghosszabb időre, legrészletesebben amerikai statisztikákkal lehet visszatekinteni. Eszerint az Egyesült Államokban például egy epilepsziás beteg — aki egyébként műtétileg kezelhető lenne — az élete hátréló részében 60 ezer dollárt költ gyógyszerekre és egyéb kezelésekre. Egy PET vizsgálat ott 1500 dollárba kerül. Egy megfelelő műtét néhány ezer dollárért végezhető el. Gyakorlatilag a PET-tel kiszűrhetők azok a betegek, akiket érdemes megoperálni, s ez évente országos szinten dollármilliók megtakarítását jelent. Persze, itt Magyarországon kicsit mások a nagyságrendek, de az arányokat tekintve nem különbözünk.

Ugyanez a helyzet érvényesül például az agytumorkok esetében is. Ha egy agytumort sikerül korán felismerni, még azelőtt, hogy más módszerrel kimutatható volna, és így pontosan meghatározhatják az alakját és elhelyezkedését, sokkal nagyobb eséllyel lehet elkezdni a terápiát. A legkedvezőbb sebészeti megoldást lehet alkalmazni — összességében sokszorososan „megtérül” a PET berendezés használata. Nem csak anyagilag, a beteg életében is minőségileg más állapot jöhet létre, mint enélkül. Tehát életeket, éveket nyerhetünk.

Hasonló a helyzet a krónikus pszichiátriai megbetegedéseknél, amikor is a PET az egyik legkiválóbb vizsgálómódszer, amely a terápia megállapításában és ellenőrzésében is segít. Az Európai Unió országában az egészségügyi költségvetés egyötödét fordítják krónikus pszichiátriai betegek kezelésére, gondozására. E költségek iszonyú nagy mértékben csökkenthetők azáltal, ha például egy skizofrénia jelentkezése esetén rögtön az első rohamok során meg tudják nézni a betegség típusát, s ezáltal pontosan beállítható a gyógyszeres kezelés, kialakítható a legoptimálisabb terápia, amelynek révén gyakorlatilag a beteg életét, egészségét helyre lehet állítani. Sorolhatnék még ilyen példákat.

Ha az anyagi oldalát nézem, akkor néhány év alatt, de talán még hamarabb is megtérülhet a beruházás, ha megfelelő kollaboráció alakul ki a sebészi szakmák, a pszichiátriai ellátás és az egyéb kezelési módok — például a tumorok besugárzásos kezelése —, pontosabban, az ezt gyakorló szakemberek között. A pozitron emissziós tomográfia segítségével hihetetlenül nagy lépést tehetünk előre mind a betegek életének meghosszabbítása, mind az életminőség javítása terén, s mindemellett anyagilag sem járunk rosszul.

Montskó Éva

## Geothermia alapítvány

Szakemberek egy csoportja Geothermia Alapítványt hozott létre, amelyet a fővárosi bíróság 1994. évben jegyzett be. Az alapítvány nyitott, azaz más személyek vagy szervezetek csatlakozhatnak, ha az alapítvány célkitűzésével egyetértenek. Az alapítvány képviselője:

*dr. Stegena Lajos* professzor (1026 Budapest, Rügy u. 18., Tel/Fax 1-767-063).

Az alapítvány célja: hazánk különleges geotermikus viszonyaiból valószínűsített, nagy entalpiájú geotermikus rezervoárjainak felkutatása, mélyfúrásokkal való feltárása, komplex hasznosításának (energia, só, gáz, ásványvíz stb.) előbbrevitele. A cél hosszú távú, ezért a kuratórium évente nyilvános pályázatokat ír ki. Az 1994. évre vonatkozó pályázati kiírás témakörei:

- Transzpressziós szerkezetek geofizikai — geológiai kutatása a Pannon-medence preneogén aljzatában, különös tekintettel a Nagyszénás-Fábiánsebestyén területre (tanulmány).
- Geokémiai hőmérő-vizsgálatok Békés és Csongrád megyék területén (tanulmány)
- A Fábiánsebestyén — Nagyszénási terület preneogén rezervoárjai kapcsolatának/különállóságának vizsgálata (tanulmány)
- A nagy hőmérsékletű és nyomású geotermikus gőz/víz elegyek energetikai hasznosítási eljárásai (tanulmány)
- A gáz, a só, esetleg más anyagok kinyerésének lehetőségei a geotermikus fluidumokból, olyan mértékben, hogy a lehűlt termásvíz elhelyezhető legyen felszíni vízfolyásokba is.

„A szabadalmi rendszer a tehetség  
tüzehez az érdek olaját adta.”

*Abraham Lincoln*

# Állatok és állatfajták szabadalmaztatási lehetősége

A címben nem véletlen a két fogalom alkalmazása: állatok és állatfajták. A két, látszólag azonos fogalom szabadalomjogilag eltérő, különösen az Európai Szabadalmi Hivatal (EPO) értelmezésében.

A fajta fogalma sehol sincs konkrétan meghatározva, ez nemegyszer értelmezési zavarokat okoz a szabadalmi jog alkalmazása területén. A növényfajtákra az UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants) igyekszik meghatározást adni. Ez az UPOV 1991. évi genfi Egyezménye szerint így hangzik: a „fajta” egy legkisebb ismert rangú egyedi botanikai taxonon belül elhelyezhető növénycsoportot jelent, amely

- meghatározható egy adott genotípusból vagy genotípusok kombinációjából létrejövő jellemzőkkel;

- megkülönböztethető bármely más növénycsoporttól legalább egy jellemzővel; és
- egyetlen egységnek tekinthető a változatlan szaporításra való alkalmasság szempontjából.

Egy másik, ugyanezt egyszerűbben megfogalmazó meghatározás a következő: „a növény-fajta a növények olyan egységes csoportja, amely megkülönböztethető egy vagy több azonosítható jellemvonással valamely más, általánosan ismert fajtától, és amely állandó olyan értelemben, hogy megőrzi megkülönböztető vonásait ismételt szaporítás után is”.

Az állatfajtákra — ide vonatkozó hivatalos meghatározás híján — ezeket a meghatározásokat kell átértelmezni. Több növény- és állatnemesítő, valamint jogász szakember szerint a megkülönböztetés a növény- és növényfajta (valamint állat- és állatfajta) között legtöbb esetben csak szóhasználati kérdés. Mivel azonban sok országban és főleg az Európai Szabadalmi Egyezményben (EPC) a növény- és állatfajtákra külön szabályok vonatkoznak, míg növényekre és állatokra külön szabályok nincsenek, a megkülönböztetésre szükség van.

Magyarországon az állatfajták szabadalmazásáról a jelenleg érvényben lévő szabadalmi törvény (Szt.) 71. §-a, valamint az ehhez tartozó végrehajtási rendelet (Vr.) 36. §-a intézkedik. Ezek a paragrafusok csak visszautalnak a növényfajták szabadalmazására vonatkozó Szt. 67.—70., illetve a Vr. 31.—35. paragrafusokra. (A növényfajta, illetve állatfajta fogalmát a törvény nem határozza meg.)

\* A rovat az Országos Találmányi hivatal támogatásával készül.

Az állatfajták szabadalmazására — az oltalom időtartamán kívül, amely húsz év — semmiféle külön intézkedés nincs: a növényfajták szabadalmazására vonatkozó paragrafusokat kell értelemszerűen alkalmazni az állatfajták szabadalmazására.

Magyarországon 1970. január 1. óta, vagyis közel százada lehet szabadalmi oltalmat szerezni állatfajtákra. Azóta azonban egyetlen ilyen magyar szabadalom sem született. Ugyanakkor növényfajtákra, amelyekre ugyancsak 1970. január 1. óta szereshető oltalom, évente százas nagyságrendben kérnek és kapnak szabadalmi oltalmat.

Mi lehet az oka ennek a közömbösségnek? Néhány az elképzelhető okok közül:

- . Lényegesen kevesebb új állatfajta jön létre, mint növényfajta.
- . A növényfajta szabadalmak egyszerű transzponálása állatfajtákra nem jó megoldás, nem teremt világos jogi helyzetet.

- . Nincs megfelelően értelmezve több olyan fogalom, amely a növényfajták esetén világos. Így nincs pontosítva, hogyan kell értelmezni az egyneműséget és állandóságot vagy mi tekinthető szaporítóanyagának. Ezért csaknem valószínűtlen, hogy a Mezőgazdasági Minősítő Intézet (MMI) kiadna bizonylatot a megkülönböztethetőségről, egyneműségről és állandóságról szabadalmazási célokra. (Ha azonban kiad ilyen bizonylatot, az Országos Találmányi Hivatalnak (OTH) nincs joga megtagadni a szabadalmi oltalmat, ha a szabadalmazás egyéb feltételei fennállnak.)

- . Nem világos az állattenyésztők számára, hogy milyen előnyöket jelent az állatfajta szabadalma a köztermesztésbevételi engedélyhez képest.

Ez utóbbival kapcsolatban nem lehet tapasztalatokról beszélni.

Tényként kell elkönyvelni, hogy ezt az oltalmi formát nem igénylik Magyarországon, hiába van rá jogi lehetőség.

Mit lehet tenni annak érdekében, hogy az állatfajták szabadalmazása ne csak holt paragrafusokban rejlő lehetőség, hanem valóság legyen?

Legelőször is meg kellene határozni, hogy a növényfajta szabadalmaknál pontosan kidolgozott fogalmak hogyan alkalmazhatók az állatfajta szabadalmaknál. Itt elsősorban az állandóság és egyneműség fogalmának pontosításáról van szó.

A szerkesztés alatt álló új magyar szabadalmi törvényben nem elegendő az állatfajták szabadalmazási lehetőségeinél csupán a növényfajták szabadalmazási lehetőségeire utalni, hanem ki kellene dolgozni ezek külön szabályait is. Ehhez viszont igénybe kellene venni mind az állattenyésztő szakembereket, mind a praktizáló állattenyésztőket, mind az MMI vizsgáló szakembereit. Tervezi az OTH, hogy kerekasztal tanácskozást hív össze ezen szakemberek részvételével a szóban forgó kérdések tisztázására.

Az állattenyésztőknek ki kellene aknázniuk a szabadalommal bíró növénynevelítők tapasztalatait, milyen előnyöket jelent a szabadalom a köztermesztési engedélyhez képest. Nem véletlen, hogy a nagyobb hazai növénynevelítő intézetek (a martonvásári, a szegedi, a kompolti) szabadalommal is védik új fajtaikat.

Összefoglalva megállapítható, hogy az állatfajták szabadalmazása Magyarországon olyan több évtizedes jogi lehetőség, amellyel még senki sem élt. Az érvényes szabadalmi törvény alkotásakor, amikor a növényfajták szabadalmazása már élő igény volt és a törvény kidolgozása nemzetközi tapasztalatokra (UPOV) is támaszkodhatott, az állatfajták szabadalmazási lehetősége csak jelzészerűen, kidolgozatlanul került a szabadalmi törvénybe.

A magyarországi helyzet ismertetése után kitekintünk a világba az állatfajta szabadalmakat illetően. Először is megvizsgáljuk az európai helyzetet, ezen belül az Európai Szabadalmi Egyezmény ide vonatkozó paragrafusait.

Az Európai Szabadalmi Egyezmény (1973), 53. cikkelyének b) bekezdése egyértelműen fogalmaz: „Nem adható szabadalmi oltalom... növény- és állatfajtákra vagy lényegében bio-

lógiai folyamatokon alapuló növénytermesztési, állattenyésztési eljárásra; ez a szabály nem alkalmazható a mikrobiológiai folyamatokra és az ilyen eljárásokkal nyerhető termékekre."

Ide kinálkozik bizonyos történeti visszatekintés. 1961. december 2-án született az első Nemzetközi Megállapodás az Új Növényfajták Oltalmáról (UPOV). Ez a megállapodás kizárta azon növényfajták szabadalmazhatóságát, amelyre már adtak úgynevezett növényfajta-oltalmat. Mivel az EPC itt nehezen feloldható tiltással találta magát szemben, kényelmesebbnek vélte, ha vita helyett a másféle oltalommal amúgy is rendelkező növényfajtákat a szabadalmi rendszerből kizárja, ezzel megszünteti a kettős oltalomnak még a lehetőségét is. Ha az egyezmény kizárta a növényfajtákat, logikusnak tűnt, hogy analógia alapján kizárja az állatfajtákat is, holott itt — UPOV jellegű állatfajta-oltalom nem lévén — nem is vetődhet fel a kettős oltalom lehetősége. Az EPC tehát az akkor adott helyzet miatt kényelmesnek látszó megoldással a technika összességéből egy részt önkényesen kiragadott és a szabadalmazás lehetőségéből kizárt.

Nem feladatunk a törvényhozók bírálata, annyi azonban megállapítható, hogy ez a kizárás számos olyan gond forrásává vált, amely 1973-ban még nem volt sejthető.

Az UPOV — ha lassan is — feladta korábbi álláspontját a kettős oltalom tilalmáról, és az 1991. évi egyezmény szerint egy növényfajta kaphat speciális oltalmat és szabadalmat is. Az EPC viszont nem tud megszabadulni az 53. §. b) bekezdéstől, mert ennek eltörlése az egész egyezmény átalakítását igényelné az ehhez szükséges előkészítő ülésekkel, egyeztetésekkel és diplomáciai értekezletekkel együtt.

Az első években ez még nem okozott jelentős gondot, mivel a növényfajtákra volt UPOV rendszerű oltalom és valamiféle áttételes jogi védelme volt az állatfajtáknak is.

A gond igazán akkor jelentkezett, amikor a genetikai manipulációk (genetic engineering) elérték a beavatkozást a növényi és állati génállományba is. A növényfajta és állatfajta kizárása a szabadalmaztatásból megakadályozta, hogy a genetikusok szabadalommal védjék munkájuk végeredményét, a módosított génállományú növényt vagy állatot. Mivel az EPC 53. §. b) bekezdés megváltoztatása bonyolult eljárás, maradt annak olyan nagy mértékű korlátozása, hogy gyakorlatilag teljesen megkerülhetővé vált. Ez a korlátozás abban áll, hogy a növény- és állatfajta fogalmát a legszűkebben értelmezik, a „fajta” fogalmát valahová a „*subspecies*”, „*varietas*”, „*forma*” hierarchiai kategóriába vagy még ez alá helyezve. Az EPO tehát — igazodva a genetika tudományának robbanásszerű fejlődéséhez — elválasztja a növényfajta és állatfajta fogalmát a növény és állat fogalmától. A szabadalmazási tilalom csak a növényfajtára és állatfajtára érvényes, így a genetikailag módosított növények és állatok szabadalmazhatók. Nem vitás, hogy ez nem más, mint a tilalom megkerülése. Így az a furcsa helyzet állt elő a jogi csűrös-csavarás végeredményeképpen, hogy állatok, növények minden hierarchiai kategóriájára adható oltalom, tehát „*divisio*”-ra, „*classis*”-ra, „*ordo*”-ra, „*familia*”-ra, „*genus*”-ra, „*species*”-re, de a speciesnél alacsonyabb hierarchikus szinten levő növény- és állatcsoportokra nem. Ez a megoldás nem illeszkedik semmiféle logikus rendszerbe, és nem elégíti ki a szabadalmi jog alapvető célját: szabadalmat engedélyezni új, feltalálói tevékenységen alapuló és iparilag alkalmazható találmányokra a műszaki élet (és ezen belül a mezőgazdaság) minden területén, ilyen módon ösztönözve a társadalom kreatív tagjait, hogy tudásukat, szellemi és anyagi eszközeiket a fejlődés szolgálatába állítsák.

Akár egyetértünk vele, akár nem, tény az, hogy az EPO-nál növény- és állatfajtákra nem lehet szabadalmat kapni, növényekre és állatokra viszont igen. Többek szerint ez csak szóhasználati kérdés, és — némi túlzással — az EPO igyekszik mindenfajta növényre és állatra szabadalmat adni, csak ne szerepeljen benne a „fajta” szó.

Szemléltetésül egy példa. Szabadalmi értelmezésben mit érthetünk állatfajtán, és mit állaton? Állatfajta pl. egy „hosszúfülű, rövidlábú, nagytestű, kékbundájú, Ödön nevű nyúl”.

Állat viszont pl. egy gerinces, elsősorban rágcsláló, amelybe valamely rákérzékenység-gént építettek bele.

Ki kell még térnünk az EPC 53. § b) bekezdésének további részére is: „Nem adható szabadalmi oltalom ... lényegében biológiai folyamatokon alapuló növénytermesztési, állattenyésztési eljárásra”. Ez a kizárás is sok vitára adott okot, mert sehol sem határozták meg, mit jelent a „lényegében biológiai folyamat”. A kizárás célja valószínűleg az volt, hogy pl. emlősök egyszerű keresztezési eljárásai és azok eredményei ne lehessenek szabadalmazhatók, hiszen itt emberi beavatkozás nincs, csak annak felismerése, hogy mely keresztezések vezetnek kiemelkedő eredményhez. Már ez a kiindulási elv is vitatható, de a genetikai beavatkozások új eljárásait végképp nem lehet „lényegében biológiai folyamat”-nak nevezni. Ezt a helyzetet igyekeztek tisztázni az EPC 53. § b) bekezdésének befejezése: „ez a szabály nem alkalmazható a mikrobiológiai folyamatokra és az ilyen eljárásokkal nyerhető termékekre”.

A jogalkotó tehát a *mikroorganizmusokat* eleve kizárta a növény- és állatvilágból, ezeket szabadalomjoggal az élővilág harmadik csoportjává nevezve ki. Sehol sincs azonban pontosan meghatározva, hogy mi is a mikroorganizmus. Ezt a pontosan körül nem határolt fogalmat általában a legszélesebben értelmezik, ide értve a vírusokat, fágokat, baktériumokat, penészeket, de az állati sejtvonalakat, plazmidokat és egyéb szubcelluláris részecskéket is. Ugyancsak végtelen rugalmasságú szó a „mikrobiológiai eljárás” is. Ide értjük mindenképpen a mikroorganizmusok által végzett folyamatokat, de a szót tovább boncolva ide lehet érteni minden mikromanipulációs eljárást vagy minden olyan eljárást, amelyet mikroszkóp (vagy nagyító?) alkalmazásával hajtanak végre biológiai anyagon, hiszen minden esetben jelen van mind a „mikro”, mind a „biológia”. Az európai joggyakorlat, amely láthatóan igyekszik megkerülni az 53. § b) pontjában található tilalmat, készséggel elismert minden olyan eljárás mikrobiológiai jellegét, amely a genetikailag módosított növényekhez és állatokhoz vezet; a lényeg csak az, hogy az eljárásból kitűnjék az ember alkotó, technikai jellegű beavatkozása — ez pedig a genetikai manipulációknál nem vitatható.

Magyarország 1996 és az ezredforduló között csatlakozni kíván az Európai Szabadalmi Egyezményhez, és eddig az időpontig szabadalmi törvényét is összhangba kell hozni az európai szabadalmi törvénnyel. Felvetődhet a kérdés: ez nem vonja-e maga után azt, hogy át kell vennünk a fenti bekezdés alapján a növény- és állatfajták szabadalmazásának tilalmát? Ez a kérdés nem tisztázott teljes egészében, de valószínű, hogy nem kényszerülünk erre a lépésre. Az EPC-hez való csatlakozás csak arra kényszerít, hogy ne tiltsunk EPC szerint szereshető jogokat, de nem tilt el minket többletjogok adományozásától, amelyek természetesen csak Magyarországra érvényesek.

Néhány szóban — kitérve az Amerikai Egyesült Államok joggyakorlatára — meg kell említeni, hogy itt sem az állat- és növényfajták, sem a növények és állatok tételesen nincsenek kizárva a szabadalmazhatóságból. Az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága azt az elvet vezette be, hogy a világon az összes, ember által alkotott dolog szabadalomképes. Ez az alapelv azonban csak lassan ment át a gyakorlatba, és amint az állatok szabadalmazásánál később leírjuk, minden új lépésre az élő anyag („living matter”) szabadalmazásában a Legfelsőbb Bíróság döntése tett pontot. Az állatfajták szabadalmazására is van tehát lehetőség az Egyesült Államokban, ilyennek létezéséről azonban nincs tudomásunk. Növényfajtákra viszont van fajtaoltalom is, szabadalom is. Az Egyesült Államokban nincsenek kizárva az oltalomból a biológiai folyamatokon alapuló eljárások sem.

Az állatfajták szabadalmazási lehetőségeinek felmérése után rátérünk az állatok szabadalmazási lehetőségeire. Magyarországon — amint ezt már említettük — mind a növényfajták, mind az állatfajták szabadalmazása lehetséges. Nincs viszont külön intézkedés az állatokról és a növényekről, így ezek szabadalmazását kizáró intézkedés sincs. A törvény megalkotásakor

ilyen igényekre nem lehetett számítani. Először a mikroorganizmusok szabadalmazása vetődött fel. Konkrét jogszabály híján korábban az OTH arra az álláspontra helyezkedett, hogy a mikroorganizmusokra is alkalmazta az Szt. 6. par. (3) bekezdés a) pontját: „A találmány nem részesülhet szabadalmi oltalomban, ha a) tárgya gyógyszer, vegyi úton előállított termék, vagy — a növény- és állatfajtákat kivéve — emberi, illetve állati ételmezésre szolgáló termék; az ezek előállítására szolgáló eljárás azonban szabadalmazható.” Annak magyarázatául, hogy miért alkalmazható ez a kizárás mikroorganizmusokra, az szolgál, hogy a módosított mikroorganizmusok előállításához is vegyi reakciók szükségesek, tágabban értelmezve a vegyi reakciók fogalmát, ide értve az enzimes reakciókat is. A magyarországi gyakorlat tehát az, hogy az OTH nem ad szabadalmat magukra a mikroorganizmusokra, de előállítási eljárásukra igen. Ennek analógiájára nem adható szabadalom genetikailag módosított növényre vagy állatra sem, csak azok előállítási eljárásaira. (Állatra önmagában eddig nem is érkezett bejelentés.)

Szabadalmi törvényünk azonban f. év július 1. napjától módosul és lehetővé válik vegyi úton előállított termékek szabadalmazhatósága. A korábbi analógiát fenntartva már szabadalmazhatóak lesznek a mikroorganizmusok, sőt, a genetikailag módosított növények és állatok is. Élő anyagok, különösen állatok szabadalmazásánál azonban felvetődnek etikai, morális problémák is, amelyeknek részletezésére később még visszatérünk. Az Szt. ide vonatkozó rendelkezése (6. § (3) bekezdés): „A találmány nem részesülhet szabadalmi oltalomban, ha ... b) hasznosítása jogszabályba vagy társadalmilag elfogadott erkölcsi szabályba ütköznék, kivéve ha a jogszabály a terméknek csak a forgalmát korlátozza, ...”

Az EPO már a hetvenes évek elején adott szabadalmat mikroorganizmusokra. Állatokra azonban csak 1992. május 13-án adott először szabadalmat, ezt is egy elutasítást követő felülvizsgálati kérelem alapján. Ez a szabadalom a Harvard Egyetem nevezetes „Oncomouse” állatára vonatkozik, amelyet a továbbiakban Onko-egérnek nevezünk. Az 1993. február 12-i felszólalási határidőig 16 oppozíció érkezett ez ellen a szabadalom ellen. Ez a tény mutatja, hogy a közvéleményben, de a szakemberek körében is milyen vegyes érzelmeket váltott ki ez a szabadalom.

Az EPC rendelkezései szerint: európai szabadalmakat olyan találmányokra adnak, amelyek újak, feltalálói tevékenységen alapulnak és iparilag alkalmazhatók. Ennek értelmében nem tekinthetők találmányoknak a felfedezések, továbbá a tudományos elméletek és az emberi vagy állati test sebészeti vagy gyógyászati kezelésére szolgáló eljárások, illetve az emberi vagy állati testen alkalmazott diagnosztikai eljárások.

Nem adható európai szabadalom továbbá olyan találmányokra, amelyek közzététele vagy értékesítése közrendbe vagy közerkölcsbe ütközik. Az ütközés azonban nem állapítható meg csupán azon az alapon, hogy a találmányt néhány vagy az EPC valamennyi tagállamának törvénye vagy más jogszabálya tiltja.

A biológiai folyamatokon alapuló növénytermesztést, állattenyésztési eljárásokról már az előbbiek során volt szó. A találmány akkor tekintendő újnak, ha nem tartozik a technika állásához. A technika állása mindent magában foglal, ami az európai szabadalmi bejelentés napja előtt a köz számára szóban vagy írásban, használat révén vagy bármely más módon hozzáférhetővé vált. A találmány csak akkor tekinthető feltalálói tevékenységen alapulónak, ha az adott területen jártas szakember számára nem nyilvánvaló módon következik a technika állásából. Az európai szabadalmi bejelentésnek a találmányt olyan világosan és teljességgel kell feltárnia, hogy szakember azt megvalósíthassa. (Ipari alkalmazhatóság).

A genetikai manipulációkkal módosított állatok szabadalmazása esetén nehezen vitatható az újdonság, ha egyszer ilyen állatot még senki nem hozott létre. A feltalálói tevékenység hiánya már vitatható, vitatják is. Ebben csak annyi igazság van, hogy a genetikai manipu-

lációs lépések már ismertek és kidolgozottak. A szabadalmi elbírálói gyakorlat azonban az egész világon azon az elven működik, hogy ha ismert lépésekkel új terméket állítanak elő, ebben az esetben szabadalomképes az új anyag, sőt az eljárások nem értelemszerű kombinációja esetén az eljárás is. (Ha az ismert lépések kizárnák a szabadalmazás lehetőségét, egyetlen kémiai termék vagy eljárás-kombináció nem lenne szabadalmazható, hiszen a kémiai lépések legtöbbje ismert.)

A felfedezés fogalma is felvetődött mint megsemmisítési alap. Az első genetikai manipulációval előállított állatnál valóban fennáll a felfedezés ténye, ez a felfedezés azonban egy adott termékben vagy eljárásban manifesztálódik, következésképpen szabadalomképes.

A sebészeti vagy gyógyászati kezelési eljárások csak annyiban érintik az új állatok genetikai manipulációs előállítását, hogy a technikai kivitelezésben a sebészeti eljárásokhoz hasonló műveleteket alkalmaznak. Ez a kivitelezési hasonlatosság azonban nem jelenti azt, hogy itt sebészeti eljárásról van szó.

Az állatok és állatfajták megkülönböztetéséről már írtunk. Az 53. § b) bekezdésében foglalt kizárás csak állatfajtákra vonatkozik, állatokra nem.

A találmány feltárását illetően valóban előfordulhat, hogy a leírás alapján egy új állat genetikai manipulációval történő előállítása nem sikerül elsőre, sőt, másodíkra sem. A biológiai találmányok esetén azonban sohasem számíthatunk olyan reprodukciós rátára, mint pl. a gépészetben, ahol ez gyakorlatilag 100 %, vagy a kémiában, ahol szintén csaknem teljes a reprodukció lehetősége. Biológiában a folyamatok csak statisztikus valószínűséggel jönnek létre, és a feltárás csak akkor tökéletes, ha szakember számára egyáltalán nem valósítható meg a találmány, még bizonyos, meghatározott statisztikai valószínűséggel sem.

A fentiekből látható, hogy a szabadalmazással kapcsolatos kétségek könnyen eloszlathatók. A találmány közzétételének vagy értékesítésének a közrendbe vagy a közérdeklődésbe ütközése azonban igazolomban tartja mind a zöld mozgalmakat, mind a biotechnológusokat, mind pedig a szabadalmi szakembereket.

Erkölcsei, etikai megfontolásokat csaknem minden szabadalmi törvény tartalmaz. Ilyen alapon azonban korlátozásokat eddig nem vagy ritkán alkalmaztak. Az ide vonatkozó, csaknem halott törvényhelyeket azonban élettel töltötte meg az állatok szabadalmazása körül kialakult vita. A vita teljes hangerővel a már említett Onko-egér ügyben alakult ki. Az Onko-egér szabadalmazása — ha megkerüljük az állatfajták szabadalmazására vonatkozó tilalmat — az egyéb szabadalomjogi követelmények teljesítése esetén lehetséges. Vitatható viszont, hogy van-e joga az emberiségnek szabadalmat adni genetikailag módosított élő állatra. Az Onko-egérre vonatkozó szabadalom opponensei azt állítják, hogy nincs.

A szabadalom tárgya itt gerinces (ezen a fogalmon belül az egér csak egy előnyös kivételi forma), amelybe rák-érzékenység génje van beépítve. Ilyen módon egy ilyen állat alkalmas a rákot okozó ágensek felderítésére, de a rákot (vagy tüneteit) gyógyító gyógyszerek hatásának felmérésére is. Ezek az állatok vitathatatlanul szenvednek, de ugyancsak vitathatatlanul nagy hasznot hoznak az emberiségnek. A mérleg serpenyőibe helyezve ezeket az előnyöket és hátrányokat, az EPO végül arra az elhatározásra jutott, hogy az emberiség haszna meghaladja az állat szenvedéseit. Az EPO műszaki szakemberei tehát döntést vállaltak morális kérdésben.

Ugyanez az Európai Szabadalmi Hivatal elutasítási készül az Upjohn „szőrös egerét”, amely a szőr- (gyapjú-)növesztő szerek átvizsgálásához alkalmas. Ez a vizsgálati eljárás magában foglalja egy „riporter-gén” beépítését az állatba, amely jelzi a hajnövekedés aktiválását bizonyos mérhető hatással. Az egyik kivételi módban a riporter-gén valamely onkogén, így a hajnövesztő faktor sikerét csak azok az egerek jelzik, amelyek rákot kapnak. Ebben az esetben is szenved az állat a kialakuló rák miatt, a haszon pedig csak bizonyos ember-



csoportoké: a kopaszoké és a gyapjútermelőké. A mérleg tehát nem billen az emberiség javára, legalább is az EPO szerint, így a szabadalom megadása nem várható. Az Upjohn azóta korlátozta bejelentését más ríporter-gént alkalmazva, amely szenvedés nélkül manifesztálódik. Ez esetben már sokkal valószínűbb a szabadalom megadása.

A fenti döntések erősen vitathatók, főleg az, hogy egy találmányi vagy szabadalmi hivatal lenne-e elsősorban hivatott morális kérdések eldöntésére. A „szenvedés” fogalma roppant szubjektív, és az ezzel kapcsolatos megfontolások elsősorban nem a technika szakembereinek kompetenciájába tartoznak. A szabadalmi rendszer túlbecsülését jelenti, ha azt hisszük: ha nem adnak szabadalmat valamely genetikai manipulációval (vagy más módon) előállított állatra, akkor ezzel a témával többé nem fognak foglalkozni. A szabadalom megadásának tiltása hiábavaló, ez legfeljebb gátolja (azt is csak bizonyos esetekben), de nem akadályozza meg, hogy ilyen találmányokat hozzanak létre.

Nem egy esetben éppen a szabadalom az, amely szabályozhatja az erkölcsileg vitatható találmányok terjedését. A „szőrös egér” esetében a bejelentők valószínűleg ki fogják emelni a ríporter-gének közül a rákérzékenység-génjét, és az ilyen állatfajta már kívül esik az erkölcstelen találmányok körén. Mi lehet ennek a következménye? Az Upjohn-nal konkurens cégek nem használhatják engedély nélkül az Upjohn azon szőrös egerét, amelynek ríporter-génje a rákérzékenység-génjétől eltérő, mert ezeket szabadalom védi. Használhatják viszont azokat a szőrös egereket, amelyeknek ríporter-génje a rákérzékenység-génje, mert ezeket nem védi szabadalom. Az erkölcsi alapon hozott elutasítás tehát éppen biztat az erkölcstelenségre, a szőrös egér fájdalommal, szenvedéssel járó alkalmazására. Ha az Upjohn-nak oltalma lenne a rákérzékenység-génnel mint ríporter-génnel bíró egerre is, ezek alkalmazása szabályozható és ellenőrizhető lenne, és el lehetne érni, hogy csak kivételes esetekben éljenek vele. Szabadalom híján viszont szabadalomjogi szempontból mindenki nyugodtan kinoxhatja ezeket az állatokat.

A megoldást nem a szabadalmak szintjén, hanem a biológiai, biotechnológiai kísérleti eljárások morális szabályozásának és ezen szabályok betartatásának szintjén kell keresni. Számos olyan előírás van, amely ezeket igyekszik szabályozni. Kettő ezek közül: European Commission Directive on Patenting Biotechnology — és az ehhez fűzött Explanatory Memorandum. Mindkettő még csak tervezet formájában él, és a szabadalmazási kérdéseken kívül foglalkozik a kísérletek morális kérdéseivel is. A tervezet első fogalmazványa már öt éve készült, de az Európa Parlament elé második megfogalmazásban legkorábban jövő évben kerül. Az is elképzelhető azonban, hogy az öt éve todozott-foltozott irányelvet végül is visszavonják.

Az a tény, hogy genetikailag módosított állatokra Európában szabadalmat adtak, ellenérzést váltott ki a közvélemény egy részében, de elsősorban azokban a testületekben, amelyekkel összefoglaló néven „zöld”-eknek nevezhetünk. Az ellenzők három fő csoportba oszthatók:

- mindenfajta állatkísérletet elleneznek, ezen belül különösen a genetikai manipulációkat;
- a genetikai manipulációkat általában ellenzik, ezen belül az állatokkal végzettet is;
- a parasztság érdekeit képviselik; attól félnek, hogy kevés nagy cég speciális genetikájú állattalományokat alakít ki, amelyekhez csak drágán lehet hozzáférni.

Az ellenzők köre nagy. Sokan féltik a világ meglevő genetikai állományát az új genetikai állományú állatoktól, és úgy vélik, hogy az állatok szabadalmazása ellentmond a biológiai sokféleség fennmaradását célzó egyezménynek (Biodiversity Treaty).

Nem lehet vitás, hogy a zöld mozgalomnak jelentős szerepük van a biológiai kísérletek ésszerű ellenőrzésében, és sok esetben sikerül megfelelő kompromisszumra jutni a megalapozott érvekkel küzdő zöldek és a műszaki haladást siettető kutatók között. A szabadalmi

oltalom kiterjesztéséhez mindig időre volt szükség. A mechanikai jellegű szabadalmak körébe a múlt század végén furakodott be a kémia, de évtizedekbe telt, amíg ez a tudományág megtalálta helyét és kifejezési formáját a szabadalmazásban. A biológia is jelen volt már századunk eleje óta a szabadalmakban, de szinte csak egy-egy mikroorganizmus felhasználásával kapcsolatban — és ennek megállapodott formájáról is csak századunk nyolcvanas éveinek elejétől beszélhetünk. A mikrobiológián túli biológia mint új szabadalmi kategória alig két évtizedes, ezen belül az állatok szabadalmazási lehetősége még nincs tíz éve hogy felvetődött. A végleges formák kidolgozásában bizonyára szerepet játszik majd a zöld mozgalom is.

A gond nem a felkészülten érvelő zöld szervezetekkel van, hanem a lényegét kevésbé ismerő, a zöld mozgalmat csak politikai, harci feladatként teljesítő ultra csoportokkal. Ezekről hangos ma Európa: nem szabad szabadalmazni állatokat. A zöld mozgalmaknak is tudomásul kell vennie azonban, hogy itt érvek csatája folyik, ahol nem a hangerő dönt.

Az előbbieken azzal érveltünk, hogy a szabadalom megtagadása senkit nem tilt el az állatok genetikai manipulációkkal történő módosításától, sőt, a szabadalom hiánya ellenőrizhetetlenné teszi a módosításokat. Érdemes azonban meghallgatni néhány érvelést a mérsékelt és ultra zöldek készletéből.

A szélsőséges vélemények szerint az élő anyag nem lehet szabadalom tárgya, mert az élő anyagra csak a Mindenhatónak van szabadalma. Ennek mérsékeltőbb formája az, ahol csak az állatok, elsősorban a gerincesek és még inkább a főemlősök szabadalmazását tartják lehetetlennek ugyanezen az alapon.

A leginkább mérsékelt zöldek csak a szenvedésre ítélt állatok szabadalmazását nehezményezik. A világosan adódó modell az Onko-egér, amelyet azért hoztak létre, hogy szenvedései által segítsen leküzdeni az emberek betegségeit. Ennek szabadalmazását kétféle logikával támadják. Az EPO által alkalmazott „mérlegelési” tesztet azért nem fogadják el, mert ami alapvetően erkölcstelen, vagyis szenvedés tudatos előidézése, az nem lehet erkölcsös akkor sem, ha az emberiség javát szolgálja. Ha ezt az érvet kikapcsoljuk, akkor sem indokolható a szabadalom megadása, mivel az érvelők szerint a mérleg rossz: az állatok jobban szenvednek, mint ahogyan ezt az EPO figyelembe vette, és a ráktesztek ezekkel az állatokkal nem olyan megbízhatók, mint ahogyan vélük.

A genetikailag módosított állatok szabadalmazását egy csoport azért ellenzi, mert attól tart, hogy véletlenül kiszabadult állatok természetes párosodás után genetikailag károsult utódokat nemzenek.

A zöldek kifejtik azt az aggályukat is, hogy ahogyan a biológiai anyagok, tárgyak, élőlények szabadalmazásában a mikroorganizmusokat követték az állatok, a következő lépés az ember lehet. Egyszerűbb tehát már az állatok előtt megállni, így a következő lépés fel sem vetődhet.

A zöldek tiszteletreméltó érveivel szembenállnak az állattenyésztők és más műszakdak, szabadalmi szakértők érvei. Ezek minden higgadságuk és szakszerűségük ellenére kevésbé jutnak el a közvéleményhez, mivel a szakértők nincsenek olyan publicitás birtokában, mint a zöldek. Az egyik érv, hogy nemesítők nélkül (legyenek azok növény-nemesítők vagy állat-nemesítők) az emberiség ma már nem tudná ellátni magát. A jobb állatfajták nemesítőinek fáradságát díjazni kell, erre pedig leginkább a szabadalmi rendszer (esetleg speciális növény- vagy állatszabadalmi rendszer) alkalmas. Anyagi hajtóerő híján a kutatás lendülete csökkenne, ami végül is az emberiség kárára válna. Ebben az érvrendszerben közömbös az, hogy a jobb állatok (állatfajták) kitenyésztése irányított keresztezéssel és szelekcióval vagy genetikai manipulációs beavatkozással történt.

A genetikai manipulációk segítségével várhatóan rendkívüli hozam keletkezik, akár növényeknél, akár állatoknál alkalmazzák ezeket. Ezek a technológiák viszont hatalmas beru-

házaszt igényelnek, amelyek csak akkor térülnek meg, ha valamilyen oltalmi rendszer, elsősorban szabadalom védi a kutatók érdekeit.

A zöldek első támadása sikeres volt: az Európa Parlament nagy többségű szavazás után felszólította az EPO-t, hogy vonja vissza az Onko-egérre adott szabadalmat. Az EPO azonban nem beosztotta az Európa Parlamentnek, legfeljebb együttműködő partnere, ennek megfelelően nem vonta (és nem vonhatta) vissza döntését. Várhatóan 1994-ben szabályszerű opozíciós tárgyaláson döntenek a szabadalom kérdéséről. A szakértők úgy vélik, hogy a zöldeknek kevés esélyük van a megsemmisítésre. Nem indokolt a szabadalmazhatóságból kivonni a létező világ egyetlen területét sem. A korábban már említett European Commission Directive on Patenting Biotechnology, amely ugyan még nincs elfogadva, egyértelműen támogatja az állatok szabadalmazási lehetőségét — és ebbe ezen anyag tárgyalásakor az Európa Parlament nem kötött bele. Nem tiltja az állatok szabadalmazását a GATT új szerződés-tervezete sem, pontosabban — lehetővé teszi az egyes országok számára mind a tiltást, mind az engedélyezést (Draft Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights under GATT). Nem tiltja, hanem kifejezetten támogatja az állatok szabadalmazási lehetőségét a Biodiversity Treaty, a szabadalmi rendszer segítségét kívánva igénybe venni a biológiai sokféleség fenntartásában. Az európai közvélemény (legalábbis hangosabbik része) jelenleg tehát az állatok — és ezen belül az Onko-egér — szabadalmazása ellen van, a jövőt féltő szakemberek viszont, vállalva a népszerűtlen döntést, az Onko-egér szabadalom fenntartása mellett voksolnak. Az Onko-egérnél zavaró többlet az előidézett szenvedés, ez talán lehet is megsemmisítési ok, de ez nem vonatkozik az állatok szabadalmazására általában. Tracy, a juh, „akl” alfa-1 antitripszint termel a tejében vagy Hermann, a bika, aki „férfitű” kötelezettségeknek tesz eleget kiváló körülmények között, nem szenvednek módosított genetikai állományuk miatt.

Az Egyesült Államok szabadalmi rendszere is ismert a szabadalomból erkölcsi alapon való kizárást (US 35 USC 101: „Injurious to public health or morals”). Másik oldalon áll az az alapelv, hogy a világon az összes ember által alkotott dolog szabadalomképes. A két elv összeütközése miatt a legtöbb alapvető döntés a Legfelsőbb Bíróság előtt született meg. Mikroorganizmusra önmagában először 1980-ban engedélyeztek szabadalmat, ezt követte egy osztriga szabadalmazása (1987), végül egy rákérzékenység-génnel kiegészített emlős (ezen belül a nevezetes Onko-egér) (1988). Ezek a szabadalmak az Egyesült Államok közvéleményét és zöld mozgalmait nem háborították fel olyan mértékben, mint ahogyan az egy évvel később Európában történt. Azóta már több állatra is adtak szabadalmat az Egyesült Államokban. Az európai állatszabadalom elleni kampány azonban átkelt az Atlanti-óceánon és most már az Egyesült Államokban is erős opozíció alakult ki. Ennek eredményeképpen Hatfield szenátor törvénytervezetet nyújtott be kétéves moratóriumról az állatfajták (valamint emberi és állati szövetek és gének) szabadalmazásával kapcsolatban. Ennyi időt tart szükségesnek a szenátor, hogy teljes mértékben felbecsülhessék a felvetődő gazdasági, környezeti és etikai kérdéseket. Az ügyek két évig állnának jogvesztés nélkül, addig döntenének a felvetett kérdésekben. A találmányok sora így lehet közös és általános elutasítás, de lehet szabadalom megadása is.

A téma sem Magyarországon, sem Európában, sem az Egyesült Államokban nincs lezárva, forrásban van, mégpedig a közvélemény erőteljes figyelme mellett. További érvek és ellenérvek helyett megkísérlem röviden összefoglalni az eddig leírtakat.

Az állatfajták szabadalmazása valójában sehol sem megoldott. Ahol van szabadalom, ott nem használják a lehetőség kidolgozatlansága miatt (Magyarország), másutt pedig egyenesen kizárják a szabadalmazásból (Európa). Úgy tűnik, hogy a hagyományos állattenyésztők nem érzik hiányát az oltalomnak, jogaikat más úton is tudják érvényesíteni. Mégis az a vélemény-

nyünk, hogy nem indokolt a szabadalmazásból kizárni semmiféle terméket vagy termelési eljárást, még élő anyag esetében sem. Az állatfajtákra és előállításai eljárásaikra is kell valamilyen oltalmi forma, célszerűen szabadalom — de elképzelhető valamely speciális oltalmi forma az UPOV mintájára (UPOV üléseken felvetették már az állatfajta szabadalmak bevonását a szervezet hatáskörébe; az ötletet nem utasították el mereven, de még nem tartották időszerűnek és további tanulmányozásra adták vissza).

Az állatok — elsősorban a genetikai manipulációval módosított állatok — szabadalmazásának csak az erkölcsi kizárás lehet gátja. Az etikátlan kutatás és fejlesztés megakadályozására nem a szabadalmi rendszer hivatott, sőt, amint ezt példával alá is támasztottuk, a szabadalom még segíthet is egyes genetikailag módosított állatok felhasználásának korlátozásában. A morálisan megkérdőjelezhető kutatásokat és fejlesztéseket a biotechnológiai és genetikai kutatásokat szabályozó ajánlásoknak, rendeleteknek és más jogszabályoknak kell korlátoznia.

Véleményünk szerint a szabadalmi rendszer egységes világot képez, és ebbe beletartozik minden, amit ember alkotott és ami az emberiség számára hasznos. A szabadalmi rendszer évszázadai bebizonyították ennek előrevívó szerepét. Kizárásokat tenni indokolatlan, és különösen indokolatlan szabadalmi elbírálókat döntésre kényszeríteni erkölcsi-etikai kérdésekben. Nincs kétségünk afelől, hogy a jelenlegi ellentmondásos helyzet néhány éven belül kitisztul, és az állatok, állatfajták szabadalmazása a szabadalmi rendszerek természetes része lesz.

*Szarka Ernő*

## EUREKA

Nagy hazai közönségsikerrel rendezték meg a 42. Feltalálói Világkiállítást Brüsszelben (BRUSSELS EUREKA), amelyet rendkívüli szakmai és üzleti érdeklődés kísért. A mintegy 1100 kiállított találmányról, a szakmai fórumokról a belga sajtó és televízió rendszeresen tudósított.

A belga szakmai zsűri értékelésének eredményét és az odaítélt díjakat José Loriaux, a kiállítás főszervezője, a Belga Feltalálók Egyesületének elnöke adta át.

A szakmai nemzetközi zsűri rendkívül magas színvonalúnak ítélte a magyar feltalálók kiállított találmányait és mind a 28 magyar kiállító kapott érmet (többségükben aranyérmet), ezen túlmenően magyar feltaláló kapta a brüsszeli polgármester és a területfejlesztési miniszterhelyettes különdíját is. Ez a kiállítások történetében példa nélküli. A szakmai értékelés mellett rendkívüli érdeklődést mutattak a kiállítást megtekintő hazai és külföldi — különösen az ázsiai — üzletemberek és menedzserek. Figyelmet keltettek a kiállításon a Szovjetunió volt tagállamai; a Baltikum országai, Ukrajna, Oroszország. Az utóbbi mintegy 200 kiállítást tárggyal jelentkezett, és részt vett a kiállításon az egyik legkorszerűbb géppisztoly megalkotója, Kalasnyikov is. Szembetűnő volt a térség országai több kutatóintézetének jelenléte. A nemzetközi találmányi kiállítási fórumok jelentősége, fontossága egyre nő, ezt támasztja alá az a tény, hogy ebben az évben is több világváros vállalkozott találmányi világkiállítás megrendezésére. Kiállítás lesz Genfben, Párizsban, Pittsburgh-ben (USA), Nürnbergben, Brüsszelben és Osakában.

A kiállításokon való magyar részvételt a Magyar Feltalálók Egyesülete szervezi.

*Sulyok Béla*

## Megkésett búcsú Antoni professzortól 1928—1991



Bizony, több mint két éve már, hogy *Antoni Ferenc* professzor, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. sz. Kémiai-Biokémiai Intézetének igazgatója 1991. október 8-án, életének 64. évében váratlanul elhunyt. Őszintén sajnálom, hogy a búcsúvétel ilyen nagy késelelemmel történik, annál is inkább, mert Antoni professzorra igazán nem volt jellemző a kötelességmulasztás, a késlekedés, de az óvatosság sem; sem akkor, amikor állást kellett foglalni, sem akkor, amikor cselekedni kellett. A tiszteletet és megbecsülést is mindig megadta mindenkinek, függetlenül beosztásától, társadalmi, vallási, vagy világnézeti hovatartozásától. Ezt jól tudom, mert kora ifjúságától — pontosabban elsőéves medikus korától — jól ismertem Őt, mert nemcsak kollégistársak, de éveken át szobatársak is voltunk, barátok lettünk, és haláláig barátok maradtunk. Miután a sors úgy hozta, hogy később mindketten ugyanazon az egyetemen dolgoztunk — több mint két évtizeden át nagyívű pályáját így módon a maga teljességében, kibontakozásától annak végéig közeli követhettem.

Barátságunk alapját egymás kölcsönös megbecsülése és szeretete képezte; és annak egymás jószándékú kritizálása is szerves része volt. Barátok lévén természetesen e visszaemlékezés és a pályafutás méltatása nem lehet mentes bizonyos mértékű szubjektívizmustól, bár természetesen igyekszem pályafutását minél tárgyilagosabban bemutatni.

Ifjú korától nagy tudásszomj, rendkívül élénk — nemegyszer csapongó — fantázia, nagy szorgalom, munkabírás, jó humor, nagyfokú segítőkészség, szembetűnő tolerancia, bátor

szókimondás, a közügyek iránti érdeklődés, és — nem hangzatos szavakba foglalt, de — mely hazaszeretet s a nép iránti szeretet és tisztelet jellemezte. Ebben bizonyára nagy szerepet játszott az is, hogy gyermekkorában igen nehéz körülmények között éltek; elegendő talán annyit említeni erről, hogy édesanyja házvezetónői keresetből egyedül nevelte három gyermekét. A nagyívű pálya áttekintése során bárki láthatja majd, hogy a fentebb említett ifjúkori nemes tulajdonságok többsége valamilyen formában alkotó módon testet öltött munkás hétköznapi tevékenységében.

Az ifjú medikus tudásszomjától vezérelve, no meg, kollégiumunkban, a Pápai Pártz Ferenc Népi Kollégiumban nyert ösztöndíj nyomán már II. éves korától externistaként dolgozott a Budapesti Orvostudományi Egyetem akkor *Straub* professzor által vezetett Biokémiai Intézetében, de közben módszertani ismereteinek gyarapítása céljából rendszeresen látogatta a szomszédos Élettani Intézet Kísérletes Laboratóriumát is.

Antoni Ferenc orvosi diplomáját 1953-ban a Budapesti Orvostudományi Egyetemen nyerte el és kutatói pályára lépett. 1953–57-ig aspiránsként a Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai Intézetében dolgozott, a fehérjék szerkezete és funkciója közötti összefüggéseket tanulmányozta. 1957-ben azonban már újra az egyetem Biokémiai Intézetének munkatársa, és a diákok körében igen kedvelt, fiatal oktatója. 1958-ban már külföldön is előadást tart a 4. Biokémiai Világkongresszuson, Bécsben, ahol a glasgow-i *Davidson* professzor felfigyelt munkájára, meghívta Intézetébe. Két év múlva a British Counciltől nyert ösztöndíjjal ki is jutott egyéves tanulmányútra a glasgow-i egyetemre. A Davidson professzor laboratóriumában töltött esztendő meghatározó jelentőségű volt egész további pályafutására.

1961-ben „A serum albuminok immun biokémiája” című értekezés alapján megszerzi a kandidátusi fokozatot. 1959-ben részt vett egy, a Szovjetunióban tartott nemzetközi, a radioizotópok orvosi biológiai alkalmazása témakörű, háromhónapos kurzuson.

Tanulmányútjáról történt hazatérése után meghívást kap a *Frederic Joliot-Curie* Sugárbiológiai Intézetbe, ahol a Biokémiai Osztály vezetőjévé nevezik ki. Itt, a Glasgow-i Egyetem Biokémiai Intézetében szerzett friss ismeretek és tapasztalatok birtokában rövid idő alatt igen korszerűen felszerelt, lelkes fiatal munkatársakkal benépesült, termékeny kutatómunkát végző laboratóriumot alakított ki.

Tudományos érdeklődése természetszerűleg sugárbiológiai problémák felé fordul. Vezetésével a fiatal kollektíva az ionizáló sugárzásnak a fehérje- és nukleinsav-anyagcserére kifejtett hatását tanulmányozza emlőszövetben, elsősorban a májban. Többek között a hiszton szintézis ionizáló sugárzásra bekövetkező változásaira vonatkozóan tettek eredeti megállapításokat.

1963-ban a Deutsche Forschungsgemeinschaft ösztöndíjával Antoni a kölni Orvosi Radioizotóp Kutatóintézetben tett nyolc hónapos tanulmányútja során tovább mélyíti sugárbiológiai ismereteit és jártasságra tesz szert az autoradiográfia biológiai alkalmazásában. Kutatásait kiterjeszti az ionizáló sugárzás mikroorganizmusokra, baktériumokra és vírusokra gyakorolt hatásának tanulmányozására, továbbá a plazmafehérjék, antibiotikumok, vitamínok, biológiai szövetek (csont, ideg, in) sugárérzékenységeinek vizsgálatára is.

A kutatások ezen újabb irányának célja az volt, hogy előkészítse az ionizáló sugárzás biológiai hatásának ipari célokra történő alkalmazását. E vizsgálatok alapján tett javaslatot az ionizáló sugárzásnak mint „hideg sterilizálási eljárásnak” egyszerűhasználatos orvosi eszközök (fecskendők, tűk stb.) sterilizálására történt alkalmazására. Az eljárást itthon és több más országban is bevezették. A sugársterilizálással kapcsolatos nemzetközi szabványok kidolgozásában illetékes nemzetközi szakkörökben is elismert munkát végzett. 1969-ben megvédett doktori értekezése is az ionizáló sugárzás hatásának ipari alkalmazásával foglalkozik: „Ionizáló sugárzás biológiai hatásának alkalmazása a gyógyászati eszközök és gyógyszerek

sterilizálásában". Munkássága nyomán fiatalon a sugárbiológia elismert szaktekintélyévé vált, így jelölhette a magyar állam 1964-ben az ENSZ Bécsben működő Nemzetközi Atomenergia Ügynökségénél a Sugárbiológiai Osztályon megürrült munkatársi állás betöltésére. 1964–69-ig dolgozott a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnél. Munkájának elismerését jelzi, hogy 1966-tól már az Atomenergiail Ügynökség Sugárbiológiai Osztályának igazgatójaként tevékenykedett, s ebben a minőségében nemzetközileg ismert és elismert szaktekintélyé vált, akit az Ügynökségtől való távozása után is nemegyszer kértek fel nemzetközi szakértői munkára.

Bécsi tartózkodása alatt mindvégig szoros kapcsolatot tartott az itthoni munkacsoportjával, irányította és támogatta munkájukat. Hazatérte után a Sugárbiológiai Intézet Biokémiai Osztályának vezetése mellett a Magyar Atomenergia Ügynökség Nemzetközi Osztályának vezetését is ellátta.

Röviddel hazatérése után megpályázta a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biokémiai Intézetében megürrült tanári állást, és 1970. július 1-jén az Egyetem Biokémiai Intézetének tanárává és igazgatójává nevezik ki. Ezt a funkciót több mint 20 éven át — váratlanul bekövetkezett haláláig —, 1991. október 8-ig töltötte be.

Kinevezése után nagy energiával látott hozzá oktatói és tanszékvezetői munkájához, hogy a Straub professzortól átvett intézet jó hírnevét megőrizze. Ma már elmondhatjuk, ez sikerült is. Tanszékvezetői működése során az intézetből több mint 270 tudományos közlemény jelent meg jónevű nemzetközi szakfolyóiratokban. Ezenkívül hat könyv és számos könyvrészlet jelzi az Ő, és munkatársai produktivitását.

Antoni professzor igen kiterjedt publikációs tevékenysége mellett iskolateremtő egyéniségnek is bizonyult. Egyetemi tanársága alatt az intézet 25 tagja szerzett tudományos fokozatot, több olyan személyből pedig, akik tanszékvezetővé történt kinevezése idején az intézetben tanársegédek voltak, egyetemi tanár és docens lett. Természetesen mellettük a 21 év során egy új, fiatal biokémikus generáció is felnevelődött. Így vált lehetővé, hogy az intézet — idegen nyelvű oktatással is kibővült — nagy volumenű oktatói, nevelői munkáját mindvégig magas színvonalon és zavartalanul végezze. Tanszékvezetői munkássága során az intézet profilja is lényegesen megváltozott. Kezdeményezte és megvalósította a kémia és biokémia tantárgyak egyesítését, egységes, folyamatos képzési rendszerré való átalakítását. Működése során az intézet kutatási profiljában az eukarióta és emlős sejteken, illetve állatokon végzett biokémiai vizsgálatok kerültek túlsúlyba. Intézetébe fogadta az MTA által támogatott peptidkutató csoportot is, mely a reprodukciót szabályozó LH-RH peptidok kutatása területén jelentős, szabadalomban is testet öltő eredményeket ért el.

Antoni professzor életének ebben az időszakában elsősorban az immunfolyamatok biokémiai szabályozását vizsgálta humán tonsillákból kinyert limfocitákon. Eredményeit angol nyelvű „Tonsils-structure, immunology and biochemistry” című monográfiában foglalták össze. Ezt követően táplálkozástudományi és környezetvédelmi vonatkozású kutatásokkal foglalkozott. Eredményes tudományos tevékenységének elismeréseként a Magyar Tudományos Akadémia Antoni professzort 1976-ban levelező, 1985-ben pedig rendes tagjává választotta.

Kutató- és oktató munkájában egyaránt az igényesség jellemezte. Emellett a kutatómunkája során mindig foglalkoztatta a megfigyelések, kutatási eredmények gyakorlati hasznosíthatósága. Erre nagy energiát fordított, és ha úgy látta, hogy egy-egy elgondolásának gyakorlati megvalósítására az általa vezetett tanszék egyedül nem képes, volt energiája a célkitűzés megvalósítására alkalmas team összekovácsolására, akár egyetemközi kollaboráció keretében is. Így pl. 1982-ben korábbi fehérjeszerkezet kutatásai nyomán kezdeményezte az ún. szintetikus vakcina előállítását száj- és körömfájás ellen. A vezetésével működő munkacsoport, melynek tagjai saját tanszékén kívül a Szegedi Orvostudományi Egyetem Vegytani

és Mikrobiológiai Intézetében dolgoztak, 1987-ben sikeresen elő is állította a peptid vakcínát, amely az Állatorvosi Oltóanyagellenőrző Intézet vizsgálatai szerint aktívnak és alkalmasnak bizonyult a gyakorlati bevezetésre.

Jóllehet biokémikusként elméleti pályán dolgozott, mégis mindig foglalkoztatta a magyar nép aggasztó egészségügyi állapota. Talán ezért is fordult érdeklődése táplálkozástudományi kutatások felé. Ez irányú kutatásai idején javaslatot dolgozott ki az MTA Orvosi Tudományok Osztálya és Elnöksége számára a hazai táplálkozástudomány és néptáplálkozás helyzetéről, megjavításának lehetőségeiről. Ezen, és hasonló más elaborátumoktól függetlenül is minden területen igen aktívan vett részt az MTA Orvosi Tudományok Osztályának életében. Az osztály elé került kényes kérdésekben is mindig bátran és határozottan foglalt állást, és állásfoglalásai többségében tudományosan jól megalapozottak voltak. Hozzászólásai sokszor élénk vitát kiváltó, ma is nagyon hiányzó színfoltot jelentettek az osztály életében.

Tanszékvezetői tevékenysége utolsó éveiben tagja volt az Egészségügyi Tudományos Tanács Elnökségének is.

Egyetemi tanárként Antoni szívügye elsősorban az oktatás volt. Szerette a diákokat, szeretett oktatni, szerette legújabbán szerzett ismereteit is mielőbb megosztani diákjaival és munkatársaival. Diákjainak munkáját számos jegyzet megírásával és kiadásával segítette. Előadásai sohasem adattömeg közlését, hanem a folyamatok lényegének megvilágítását és az összefüggések feltárását szolgálták. Ennek érdekében adta ki az ún. Folyamatára gyűjteményt is, mely a hazai orvostudományban annak idején igen hasznos új kezdeményezés volt.

Közel állt a diákokhoz. Tudta azt is, hogy sokan vannak közöttük olyanok, akik az egyetem által támasztott követelményeknél lényegesen többre, nagyobb teljesítményre képesek. Az intézetében működő tudományos diákkörök tömegesen vonzották a fiatalokat, és a diákkörök munkájában ő maga is rendszeresen, közvetlenül részt vett a kísérletek tervezésében, kivitelezésének irányításában és egyengetésében.

A tehetséges, kiváló diákok képessége mielőbbi és minél teljesebb kibontakozásának elősegítését célozta szívének dédelgetett vágya, az ún. „magiszterképzés” bevezetése az egyetemen. Ez nagy mértékben szolgált volna, hogy alapos molekulárbiológiai, molekulárgenetikai ismeretekkel és metodikai jártassággal rendelkező orvosok nevelődjenek fel, akik azokat a klinikai kutatásban és gyakorlatban értő és alkotó módon alkalmazni képesek.

E törekvés persze az akkor uralkodó uniformizálódással szemben meglehetősen rendbontó kezdeményezés volt. Haláláig nagy bánata volt, hogy a magiszterképzésre irányuló terveit rektorként sem tudta megvalósítani; terve akkor túl sok és merev akadályba ütközött, hiszen az csírájában magában hordozta az egyetem tudományos műnösítési jogának bizonyos formában való visszaszerzését is.

Röviddel tanszékvezetői kinevezése után az egyetemi közéletbe is bekapcsolódott. 1972–73-ban oktatási rektorhelyettesként tevékenykedik, 1973 és 1979 között pedig hat éven át a Semmelweis Orvostudományi Egyetem rektora volt. Rektorként is igen szerteágazó munkát végzett. Sokat tett az orvostudomány korszerűsítéséért, rektorsága idején indult be a Nagyvárad-téri elméleti tömb, jelentős előrelépés történt a Számítástechnikai, az Oktatástechnikai Csoport fejlesztése terén. Nagy súlyt helyezett az egyetem nemzetközi kapcsolatainak fejlesztésére. A szocialista országokon kívül más európai országok egyetemeivel (elsősorban Olaszországgal), sőt az USA egy-két egyetemével (Philadelphia, Indianapolis) is élő és gyümölcsöző kapcsolatokat épített ki.

Rektorként kiemelkedő szerepe volt az MTA és az egyetemek közötti intézményesített kutatási együttműködés (MTA–SOTE, EKSZ) megalapításában. Ezzel — korát messze megelőzve — a tanszéki kutatások megerősítését kívánta elérni, mert tudta és vallotta, hogyha az oktatók nem folytatnak, nem folytathatnak oktató tevékenységükkel párhuzamosan szín-



vonalas kutatómunkát, oktatómunkájuk is előbb-utóbb elsivárosodik, és elmarad a tudományok fejlődése mögött.

Elgondolárait az élet beigazolta. Az EKSZ az egyetem tudományos életében húzóágazattá vált, és az EKSZ-támogatásban részesült tanszékek ma az egyetemek által hón óhajtott és visszanyert posztgraduális képzésnek biztos szakmai alapját, legfontosabb műhelyeit képezik.

Rektori tevékenységével kapcsolatban érdemes talán még megemlíteni, hogy olyan rektor volt, aki funkcióját nem elsősorban saját tanszékének mások rovására történő fejlesztésére használta fel.

Sokrányú tanszéki és egyetemi elfoglaltsága mellett figyelme az orvostovábbképzés fontosságára is kiterjedt. Szorgalmazta az egyetemi oktatók folyamatos továbbképzését, és jutott energiája arra is, hogy az egész magyar orvostársadalom továbbképzését is szolgálja. Ő szerkesztette a Medicina kiadásában megjelent olcsó Aesculap zsebkönyv sorozatot, melynek 40 tagja jelent meg. Azt, hogy jól választotta meg a témakört, bizonyítja, hogy a sorozat egyes kötetei több kiadást is megértek.

Antoni akadémikus aktivitása nem merült ki az egyetemen, az Akadémián és más szakmai testületek keretében végzett tevékenységben. Jutott energiája arra is, hogy a különböző társadalmi szervezetek munkájában való részvétellel segítse egy-egy szorító állampolgári problémák megoldását, illetve megoldásának előrevitelét. Így pl. aktívan részt vett a hazai környezetvédelemben. Már 1970–71-ben jelent meg közleménye a Duna-víz szennyezettségéről, majd ezt követően a veszélyes hulladékok kezelésével és elhelyezésével kapcsolatban folytatott aktív tevékenységet egyrészt a Hazafias Népfront, másrészt az Országos Környezetvédelmi Egyesület keretében. Ő volt a Magyar Környezetvédelmi Egyesület elnöke; elnöksége alatt az egyesület tevékenysége jelentősen kiszélesedett, javaslatának szakszerű megvalósulása, és ennek megfelelően kormányzati szervekre gyakorolt hatása megnőtt.

Antoni professzor közvetlenül elhunyt előtt — tanszékvezetői tevékenysége mellett — az alábbi funkciókat töltötte be: az MTA Elméleti Orvostudományi Bizottságának tagja, a Biokémiai Társaság tagja, a Laser Orvosi Alkalmazása Bizottsága tagja, a Környezet- és Egészség Bizottság társelnöke, a Környezettudományi Elnökségi Bizottság tagja, a Magyar Környezetvédelmi Egyesületek Szövetségének elnöke, a Jövőkutató Bizottság tagja és az International Association of Medicine and Biology of the Environment (IAMBE) tagja.

Tudományos, oktató- és nevelőmunkáját, tudománypolitikai tevékenységét, mindenekelőtt az egyetem nemzetközi kapcsolatainak bővítése érdekében kifejtett aktivitását jelentős külföldi és hazai elismerésben részesítették. Az Osztrák Köztársaságért Arany Érdemrend (1968); a Brüsszeli Egyetem Emlékérme (1974); a Bari Egyetem Universitatis Bariensis Arany Emlékérme (1975) tulajdonosa. Elnyerte a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Semmelweis Emlékplakettjét és a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Jancsó Emlékérmével (1979) is kitüntették.

Személyében a magyar orvostársadalom, az elméleti orvostudományi kutatás, és az egyetemi oktatás nemzetközileg elismert, kiemelkedő egyénisége távozott körünkől, én pedig egyik legjobb barátomat veszítettem el.

*Lapis Károly*

Lajtha László

# ÖSSZEGYŰJTÖTT ÍRÁSAI I.

Tanulságos, hogy századunk három kiemelkedő zeneszerzőjének, Bartók Bélának, Kodály Zoltánnak és Lajtha Lászlónak mondanivalója van a tudomány számára is. Mondanivalóik túlterjednek a zenetudomány területén. Szólnak a néprajznak, irodalom- és kultúrtörténetnek, a pedagógiának. Írásaik figyelmeztetnek Kárpát-Európa különböző etnikumú népeit, hogy a népzene révén is — amely ebben a térségben élő minden nép különösen közös nyelve — milyen közel állanak egymáshoz.

A kötetben összegyűjtött írásokkal Berlász Melinda a zeneszerző Lajtha László tudósi arcát fordítja a különböző diszciplínák felé. Olyan írásokat emel ki megszűnt folyóiratok, elfelejtett kiadványok lapjairól, amelyek végső értelméből és mélységéből a gondolkodás alkotó nyugtalansága árad felénk. A szellem tekintélyét is megformálják, magukba ötvözik ezek az írások, mint Zurbaran és Ribera férfi arcképei. Ezt a merész hasonlatot azért is bátorodom leírni, mert a Néprajzi Múzeum falai között esztendőkön át — szinte naponként — volt alkalmam szót váltani Lajtha Lászlóval s magatartását megismerni. „Nehéz embernek” tartották őt kollégái, de az alkotók súlyát nem lehet piaci mértékkel mérni.

A kötetben Lajtha Lászlónak a magyar népzeneről, néptáncról, a hangszerekről, a zenei közéletéről, a pedagógiáról, zeneszerzőkről és önmagáról megfogalmazott írásait gyűjtötte össze, a töredékeket szerkesztette

egybe Berlász Melinda. Az írások híven tükrözik Lajtha László tudósi, kutatói egyéniségét, de nem a szó filológiai értelmében. Nem a filológus eredményei után kell a kötetben kutatnunk, hanem a látomásokat, a még teljesen meg nem száradt szellemi freskókat, a véleményeket és ellenvéleményeket, a programokat és szempontokat kell észrevennünk. A kötetben vannak remekművek, színes impressziók és sejtelmes vázlatok, mint a Louvre és a Prado falán. De az oldalnyi adatközlések is a szintetizálásra valló képesség ritka ásványtöredékei.

A változatos tartalmú írások mondanivalóját lehetetlen összefoglalnom. Ezt meg sem kísérelem. De mégis elmondom, hogy összefűzi azokat Lajtha László hihetetlenül gazdag zenei műveltsége, amely őt mindig bátor véleménymondásra is serkentette. A néphagyományt *belülről* látta, ahol már nem a melódiák, a táncmozdulatok, a faragások, a szóttesek motívumai az uralkodók, hanem a formát ölteni kívánó szellem hullámverései. A népi melódia felcsendülését nem saját zenei alkotásai vagy Darius Milhaud (más zeneszerzőt is említhetnék) muzsikája tudatos vagy tudatalatti ösének, ihletőjének vélte. Az ő muzsikája saját maga szellemiségében és abban a tágabb zenei világban gyökerezik, ahonnan a legnagyobbak jönnek. Zenéjében a folklorisztikus elemeket *folklore imagination*-nek nevezte, s bátran vallotta (miközben sok kötetnyi népzenei gyűjtését tette le a tudomány asztalára), hogy nem szereti a folk-

lorisztikus zenét. A népdal nem válthat meg senkit, nem lehet tehetség- és invenció-pótlás — mondja Lajtha László. Tegyük hozzá, hogy a mozgonyok zakatolása sem pótléka Arthur Honegger muzsikájának. A Pacific 231-re gondolok.

Lajtha László kutatásai során mindig tudta, hogy csak úgy lehet a népzene új és örök értékű alkotásokba beleötvözni, ha a szándék nem a népi motívumok újracsillogtatása. A lényeg az alkotó teremtmény képessége, amit ne tévesszünk össze a naivak előtt csodálatot keltő varázsló produkciójával. A varázsló „kettéfűrészel” a vonzó hölgyet, a népi képzelet balladai hőssé teszi, s a tudósra hagyja a magyarázatot.

A kötet remekművei közé tartozik A magyar népzene kora c. tanulmány. Ebből idézem az egyik gondolatot: A népművészetnek több forrása van. „A nép szellemi erejének épp az a bizonyítéka s egyúttal fokmérője, hogy össze tudja-e olvasztani e több eredőből származó erőket, át tudja-e formálni e hatásokat saját, ősi művészete lényegének képére” (23. o.). Azután a már említett spanyol festők határozott ecsetvonásaira emlékeztetve mondja el, hogy a magyar népzene legősibb rétegeit keresve a régi szokásokhoz (regölés, házassági dalok), a gyermekjátékokhoz kell fordulnunk. A gyermekjátékok múzeumai a korábbi idők szokásainak. A pentatónia ősi stílus, de önmagában nem bizonyítéka a rokonságnak. A kunok, a tatárok is hozzátákk magukkal ezt a dallamstílust. A kereszténység felvételével a magyarság nyugathoz kapcsolódott, amelyet a gregorián dallamok is bizonyítanak. Nem tekinthetünk el a Tinódihoz hasonló lantos diákok énekerjesztő tevékenységétől sem. Igen szellemes Lajthának az a meglátása, hogy az ún. új magyar parasztzene stílusa úgy alakulhatott ki, mint a múlt század második felétől a matyó himzés; különböző forrású befolyásolás révén. Több új gondolattal egészíti ki ezt a tanulmányát egy másik írása (A magyar népzene), amelyben vázolja, inkább sejteti a parasztság társadalmi rétegződésének, foglalkozási csoportjainak eltérő zenei képét. Ezt teszi más írásaiban is, hangsúlyozva a zeneszociológia fontosságát (94. o.).

Remekmű a Mi a népművészet? c. tanulmánya is. (Mellé lehetett volna helyezni Lajtha Lászlónak a Magyar Csillagban megjelent

Gondolatok a népkultúráról c. tanulmányát.) Ebben a szerző ilyen gondolatokat világít meg: „A népi kultúra egy adott nép szellemi világának integrált része.” „Az etnográfia jól mutatja, hogy milyen történelem előtti örökséget hordoz még mindig mostani társadalmunk emberének az élete!” „A népművészeti alkotások kollektív életfolyamat felvillanásai, amelyeket más hasonló felvillanások követhetnek és amelyek képesek az egyéni változásokra és átalakulásokra.” Nem érthetnek viszont egyet Lajtha Lászlónak azzal a körültekintő megfogalmazásával, hogy a népművészet kollektív műveket foglal magába, „következésképpen nem lehet egyéni szerzőjük” (104. o.). Ma már jól ismerjük azokat a faragópásztorokat, mesemondókat, nótafákat, akik a hagyomány és újítás elvei szerint közösségük szemléletéhez, igényéhez igazodva kiemelkedő egyéniségeknek tekinthetők. Az idevonatkozó kutatásoknak magyar úttörői vannak (Madarassy László: Művészkedő magyar pásztorok. Bp. 1934). Lajtha László véleményével ellentétben (131. o.) a paraszti énekesek, énekkarok a maguk eredetiségében pódiumra kerülhetnek. Ennek nem akadálya a képzetlen hang, a népdalfeldolgozás hiánya. Így volt ez közel száz éve a kalotaszegi Tamás Katával, akdt minden előkészítés nélkül Vikár Béla léptetett a pódiumra, — óriási sikerrel! Előírni, meghatározni nem lehet, hogy ki, mit és hogyan vehet és kaphat a népművésztől. A hatás stílus- és lélekformáló ihlet. A néphagyományra vonatkozó gondolatait — főleg Marínus A. belga folklór-ista véleményét figyelembe véve — tovább mélyíti a népzenei gyűjtésről írt tanulmányában (158—160. o.).

A táncról kifejtettek során elmondja Lajtha László, hogy férfitancaink mozdulatai a lovasnép természetéből adódnak. Etnikai sajtáságunk, hogy paraszti nőt szólótáncunk nincs, a botos táncok pedig kardtáncok voltak. A hangszerekről (tárogató, lant, tekerő stb.) írt tanulmányait olvasva csak sajnálhatjuk, hogy nem írta meg népi hangszereink monográfiáját. Nehány írását emlitem még meg. Így Hubay Jenőről, Bartók Béláról, Claude Debussyról, Vaughan Williamsról, Darius Milhaud Salade c. balettjének budapesti bemutatásáról írt megemlékezéseit, ill. kritikáját. Mindezek emberi, zenei értékét csak az íráskor szellemessége múlja felül. Kimondta Lajtha László, hogy a nagy mesterek zenéje

hatástalan az olyan légkörben, amely elzárkózik intellektuális atmoszférájuk elől (253. o.). Ha néha ellentmondásba kerül korábbi megállapításaival, mégsem ellentmondások ezek, hanem viaskodás önmagával.

Amikor végül a kiadvány körültekintő filológiai megformálását hangsúlyozom, még

egy mondatot szeretnék a könyv margójára írni: Lajtha László vallomásai figyelmeztetések azok számára is, akik a „népiség” gondolatát és valóságát társadalmilag, politikailag is csíszolgatják. (*Akadémiai Kiadó, 1992. 325 o.*)

Gunda Béla

## BUDAPEST LEXIKON

*Főszerkesztő: Berza László*

Az ÁB-Aegon Általános Biztosító Rt-től a Zwei Mohrengasseig — alfától az omegáig — terjedő szócikkrengeteggel, két kötetben, több mint 1400 oldalon, gazdag képanyaggal, az első kiadás után kereken húsz esztendővel a közel-múltban újra megjelentette átdolgozott és bővített Budapest Lexikonát az Akadémiai Kiadó.

Hatalmas munka, minden elismerést megérdemelnek a szerkesztők s a főszerkesztő, Budapest irodalmának legjobb ismerője, Berza László. Vállalkozásuk gyakorlatilag páratlan. Alig van olyan városa a világnak, ahol hasonló műben foglalták volna össze a helytörténet tudósai ismereteiket otthonukról, a szűkebb hazáról, amit bizonytalansággal, bizonytalan okokkal magyaráznának meg, ha valaki rákérdezne az okra, kizárva — mert kizárható —, hogy a restség vagy az ügy- s városszeretlet hiánya lenne akadály a másutt ilyen lexikonok megszületésének.

Itt van például a szócikkek kijelölésének kényes kérdése. Tulajdonképpen alig képzelhető el olyan téma, aminek ne lennének egy fővárossal kapcsolatos vonatkozásai, olyanok is, amelyek kifejtést érdemelnek. Nyilvánvalóan így van ez Budapest esetében is — közismertek ennek történeti és demográfiai okai. Azt kell tehát eldönteni, mi az, ami specifikusan ebbe a kézikönyvbe való. Kötéltánc ez a javából, nem is beszélve arról, hogy ugyanilyen választút elé állítja a szerkesztőket az adott szócikk vagy témakör merítési mélységének helyes és következetes meghatározása, s az arányok gondos mérlegelését se feledjük a szempontok közül.

Itt van mindjárt a tárgyalt lexikon első és utolsó szócikke példának. Az Állami Biztosító jogutódjának, az ÁB-Aegonnak az el-

ődjével kezdődő rövid története vajon témaja kell-e legyen Budapest Lexikonának? Országos pénzintézet, az is volt mindig, a városra vonatkozó ténykedésére — ha volt vagy van ilyen — nem tér ki az ismertetés, nem beszél épületeiről, székházairól, azokról a személyekről, akik az intézmény közvetítésével valamilyen hatást gyakoroltak a lokalitásra. De ha az ÁB-Aegon ennek ellenére szereplője lett a kézikönyvnek, vajon miért nem található meg oldalain egy rövid ismertetés mondjuk a Nationale Nederlandenről. Vagy — és főleg — az 1857-ben alapított pesti székhelyű Első Magyar Biztosító Társaságról, amelynek székháza a valaha oly ismert és híres Ürményi-ház, a város szívében állott. Erről az épületről egyébiránt más okból sem tesz említést a munka, miközben a vele szinte szomszédos Orczy-háznak szócikket szentel. Volt itt a közelben egy harmadik híres épület is, a Wodianer-, másként Kemnitzter-ház, amelynek oromzatát két, félkörnyökre támaszkodó turbános kőfigura díszítette. Mitattuk kapta az éppen átellenben nyíló mai Paulay Ede utca első nevét, e két „mór”-ra utalva. Zwei Mohrengasse: így hívták a német nyelven beszélő városban azt a görbevonalt nyiladékat. Lexikonunk vissza is utal utolsó sorával a Paulay Ede utcához, de ezzel az etimológiai magyarázattal adósunk marad. Ha e tekintetben következetes volna, akkor sem járna el helyesen, de nincs erről szó. Van ugyanis eset, amikor elárulja a szócikk fogalmazója, miért éppen úgy hívják az adott utcát, teret, fővárosi közterületet. Esetenként, felemás módon. A Dózsa György út régi nevét, az Aréna utat visszavezeti a szerző az Arénára, csak éppen nem árulja el, mi is

volt ez az építmény tulajdonképpen. Abban a szócikkben sem, ahol természetes helye volna, tí. amikor a Városligeti Szinkőről beszél.

Szóval: a szerkesztés elvet és azok következetessége. Amelyeket megállapítani és betartatni hallatlan nehézségeket jelent, s e tekintetben a legkényesebb éppen a lexikon-műfaj. Budapest Lexikonunk bírkózik ezekkel a problémákkal, s valljuk meg, sokszor alulmarad a küzdelemben. Számtalan példát sorolhatnánk fel a fentiekben túl is ennek bizonyítására, de most csak azokat említjük futólag, amelyek eme keresett szerkesztési elvek egyikét-másikát segíthetnének megfogalmazni.

A recenziens meg van győződve például arról, hogy egy, a fővárosunkról szóló lexikonban mindazoknak szócikke kell legyen, akik építették, díszítették Pestet, Budát, akik írsaikkal szolgálták, összegyűjtve a történetjére vonatkozó információkat, élményeiket. Nos, nincs szócikke az átdolgozott és bővített Budapest Lexikonban az építészek közül az iskolateremtő Barát Bélának — akiről pedig utcát is elneveztek, amelyről egyébként szintén nem olvashatunk a vonatkozó kötetben —, Pártos Gyulának, Schönteil Richárdnak, Gregersen Hugónak — de apjának, a pesti s általában a hazai ácsipar megalapítójának, Gregersen Gulbrandnak sem —, nincs Petz Samunak és sok más kiváló és fontos szerepet játszott Budapest-építésznek. A város történetének mesélői közül Hevest Lajosról, Magyar Elekről, Várad Antalról, Radó Richárdról, Sacelláry Pálról, a szorgalmas Horváth Elemérről, Balla Vilmosról s másokról hiába keresnénk a nevük alatt adatokat. Bauer Mihályról, a Nagy Kristóf szobrászáról, de magáról a híres szoborról sem, vagy Huber Józsefről, aki a Diana-fürdő szobrai alkotta, s aki a reformkori képfaragó mesterek egyik legjelesebbike volt a régi Pesten. S a város másféle témakörökben érdekelt további főszereplőiről sem. Thalsz Elekről, az egyesített főváros első rendőrfőkapitányáról, Nádosiról, a Pesti Polgári Őrsereg kapitányáról, Bálint Dezsőről, a „Teréz körút császáráról”, aki az első háború előtti város egyik legismertebb szórakoztatópart vállalkozója volt. (Igaz, nem kapott szócikket Wabitsch Lujza sem, aki ugyanekkor volt a „pesti éjszaka királynője”, de legalább a nevét megemlíti a Jardin d'Illver szócikkszerzője. A tényeknek megfelelően és pontosan közli: a hölgy a Téli kert tulajdonosa volt. De a sorban ezután a következő szócikk

írója nem tudja, hogy a Jardin de Paris-nak is Lujza volt a tulajdonosa. Igaz, asszonynevén, mint Goór Lajosné. Ezt a nevet, mint a múltézet legismertebb vezetőjét tudjuk meg a szócikkből. Valóban ismert volt. Ő volt ugyanis az alapítótulajdonos...)

Magukban a szócikkekben is akadnak ilyen és ehhez hasonló, a történelmi tények alapos ismeretének hiányából fakadó tévedések és fals hangsúlyok. Az utcanévadó Fehérhajú fogadót a Százéves étteremmel azonosítja a vonatkozó szócikk, a Rákospalotai Múzeumról azt állítja, hogy a XV. kerületi Kossuth utcában működik, a rákospalotai MÁV-teleprről megtudjuk, hogy az 1900-as évek második felében(!) épült, Széchenyi Roosevelt-téri emléktáblájára hivatkozva azt, hogy a legnagyobb magyar 1827-ben csak rövid időt töltött a Diana egyik lakosztályában, holott éveket. Máskor — nyilvánvaló tájékoztatatlanságból — a szócikk írója komolyan vesz bizonyos legendává vált várostörténeti közhelyeket, mulatságos következtetésekre jutva. A Király-utcai Berger-pince hírhedt kupléjának címét — „Mit der Spritzen in der Hand” — lefordítja, iskolateremtő jelentőségű pesti kuplénak nevezi, holott a legtoleránsabb megjelölés e „műre” legfeljebb a síklalós malackodás lehetne, tessék csak elképzelni a vörös és telt Weichselberg Rózát — és nem Rízát — tűzoltóegyenruhában, amint egy tűzoltófecskendővel jár páros táncot a tenyérnyi színpadon, s félreérthetetlen célzásokat tesz egy olyan tárgykörben, amihez nem sok köze van a tűzoltásnak... Vagy itt van a pesti bikaviadal emlékezetes esete. A szócikkíró úgy tudja, hogy a polgárok tiltakoztak a barbár mulatság miatt, ezért nem lett jövője a próbálkozásnak. Nos, az állatvédő liga kétségtelenül tiltakozott, de nem ez volt az igazi baj. A hiba a bikákban leledzett, nem akartak az Istennek se vadulni, hazai jószágok lévén nem értették az egész szituációt. A kétségbeesett menedzser vízkezőport volt kénytelen hinteni — már bocsánat — a farkuk alá, hogy legalább ugráljanak egy kicsit... Hát persze hogy botrányba fulladt a jó Pouilly mester produkciója, s hogy elment a kedve a hatóságokkal — meg az állatvédekkel — tovább harcolni a vállalkozóknak.

Azt persze illik tudnia annak, aki egy lexikont a kezébe vesz, hogy abban annyi hibát és a téma nagyvonalú kezeléséből adódó pontatlanságot talál, ahány tárgyat éppen van szerencséje közelebről ismerni — ez is mű-

fajti sajátosság. De azt gondolom, hogy egy ilyen típusú kézikönyvnek éppen a város történetével kapcsolatos adatok tekintetében kellene aggályosan pontosnak és sokkal teljesebbnek lennie, és úgy mérlegelni a munka és az egyes részek szerkezetét, hogy az ilyen ismeretek semmiképpen se maradjanak ki azokról. Következetes utcanév-etimológia, a városrészek határainak megjelölése — konzervensen hiányzanak —, a városi múlt szereplőinek életrajza, bizonyos köröket tekintve szinte a teljesség igényével. (Miért is ne lehetne legalább azoknak szócikket szentelni, akik legalább egy-egy kötetet írtak volt Budapestről? S ha kettőt-hármat is írtak?)

Hiteles, alapos várostörténeti ismeretek: e téren nem hibázhathat semmi. Nem hiányozhat egy Budapest Lexikonból szócikk arról, hogy mi is volt valójában a pestlőrinci Gloriett, hogy hol volt és miért épült Diogenesfalva, mit lehet tudni a budai Óriáshordóról, mi volt, hogyan élt a belvárosi Görög-udvar, s hogy egész pontosan kiknek a kedvéért, mikor, hogyan épült fel és építették aztán megint fel az Illés-kutat, a pesti szerbek búcsújáróhelyét, hogy a Herminakápolnát nem 1843-ban, hanem 1842-ben alapozták, s hogy hol volt és mi volt a Zöld Vadász, milyen kéménye volt — mert száz évig a csodájára jártak — a svábhegyi Benza-háznak.

Sárközy Tamás:

## A PRIVATIZÁCIÓ JOGA MAGYARORSZÁGON (1989—1993)

Közgazdászként kissé ódzkodva vállaltam el a neves jogászprofesszor könyvének recenzióját. A könyv olvasása közben azonban megnyugodtam, mert kiderült, hogy Sárközy Tamás írásának középpontjában nem jogelméleti vagy jogtechnikai fejtegetések, hanem ugyanazok a *közgazdasági* és *politikai* problémák állnak, mint amelyek a privatizáció elméleti és gyakorlati kérdéseivel küszködő közgazdászokat is foglalkoztatják. Sárközy könyve sokkal inkább tekinthető — a privatizációs folyamat lehetséges és kompatibilis jogi megoldásait is nagy szakszerűséggel, ámde elegáns könnyedséggel bemutató — gazdaságpolitikai esszének, mint jogtudományi értekezésnek.

A mű, amely gondolatfűzésében lényegében követi a magyarországi privatizáció idő-

Ami a kötetek kiállítását illeti, ebben a tekintetben sem lehet felhőten az örömünk. Egy közel négyezer forintért árult lexikontól elvárható volna, hogy illusztrációinak nyomata ne egy tónusszegény xerox másolat minőségét mutassa. A beszűrkült, részleteikben élvezhetetlen képek a nyomda vagy a nyomdai előkészítés hibájára utalnak.

A recenzens elismert: hálátlan műfaj a lexikoné, ez a fajta kézikönyv sohasem lesz és nem is lehet hibátlan. Vérbeli paradoxon, hogy mégis éppen ettől a típusú kézikönyvtől várja el használója a megbízható teljességet. Ez az oka, hogy miközben az egész vállalkozástól és közreműködőitől nem tagadhatjuk meg az elismerést, nem hallgathatjuk el fenntartásainkat sem, s nem is elsősorban a hibákat és következetlenségeket tapasztalva, hanem mert úgy gondoljuk: a koncepciót kellett volna talán még valamelyest tovább érlelni vagy — ha megérett — érvényesíteni.

De ennek a kézikönyvnek a művelt város-lakó polcán ott a helye így is, házagpótló munka. Házagait pedig, amelyekről szó volt, kitöltheti majd egy talán egyszer megint megszűlő újabb bővített és átdolgozott kiadás. (*Akadémiai Kiadó, 1993. I.k. 755 o., II.k. 669 o.*)

Buza Péter

beli alakulását, három részre tagolódik. Először a szerző vázolja azokat a politikai, gazdasági és jogi előzményeket, amelyekre a magyar privatizációs folyamat épült. Ezt követi a rendszerváltás utáni privatizációs politikát és az alkalmazott privatizációs módszerek kiválasztását befolyásoló politikai és elméleti viták ismertetése, valamint a privatizációs folyamat — azon belül a privatizációs törvénykezés — eddigi eredményeinek és kudarcainak leírása. Az utolsó részben Sárközy ismerteti javaslatait a privatizáció meggyorsítására és ésszerűbbé tételére.

Egy rövid kritikai ismertetésben lehetetlen sorra venni a könyv minden lényeges megállapítását. Az alábbiakban csak néhány fontos kérdéssel foglalkozom. Sárközy köny-

vében — kiváló pedagógusként — lényeges felismerésekhez vezet el, de a felismerés örömet meghagyja az olvasónak. Számomra az egyik izgalmas felismerés az volt, hogy a magyarországi privatizáció 1993 végéig tartó folyamatával egy furcsa és több évtizedet átölő történelmi körforgás egyik stádiuma is lezárult. Ez a folyamat az 1948-50 közötti államosításokkal vette kezdetét. Az államosítások nemcsak azzal a következménnyel jártak, hogy a korábbi tulajdonosokat megfosztották vagyonuktól és tulajdonosi jogaik gyakorlásától. Emellett az államosítások nyomán létrejött állami vállalatok és gazdálkodó szervezetek lényegében elvesztették önálló jogi személyiségüket, döntési autonómiájukat, és a szélsőségesen centralizált, az állampárt irányítása alá vont „államigazgatási állam” nyúlvaival, a bürokratikus hierarchia alsó szintjévé váltak.

1956 után a merev állami tulajdonosi rendszer fokozatosan fellazult. A gazdaságirányítás korszerűsítése, az átszervezési kampányok és a gazdasági reformkísérletek egymást követő hullámai — ha a központi párt és állami irányítás által nem is mindig tudatosan végtgondolt és még kevésbé tudatosan vállalt módon — azzal a következménnyel jártak, hogy az állami vállalatok jogilag biztosított döntési autonómiája egyre bővült. Emellett létrejöhetett a méreteiben és tevékenységi körében egyaránt korlátozott magánvállalkozás különböző formái, amelyek léte szintén visszahatott az állami vállalatok mozgási szabadságának bővülésére. Az állami vállalatok fokozatosan — de a szocialista gazdaság keretei között soha nem teljesen — elkülönültek a központi államigazgatási szférától. E folyamat fontos állomása volt az 1984–85-ös vállalatirányítási reform — amelynek kidolgozásában a szerző is fontos szerepet játszott —, amely az állami vállalatokra már nemcsak *de facto*, hanem *de jure* is részleges tulajdonosi jogokat ruházott át.

Az ímént leírtak teremtettk meg az alapot — de nem a közvetlen feltételeket és ösztönzést — azokhoz a maguk idejében bátor gazdaságpolitikai döntésekhez, amelyek jogi formába öntését 1988–89-ben az *átalakulási törvény*, a *társasági törvény* és a *külföldiek magyarországi befektetését szabályozó törvény* jelentette. Az említett döntések és törvények már az állami tulajdon magántulajdonná történő átalakítása számára nyitották

meg az utat, még akkor is, ha a döntéshozók szeme előtt a „szocialista piacgazdaság” képe lebegett. Ebben a döntési folyamatba szervesen beleillett az 1990 elején született és már egyértelműen az állami vagyon privatizációját szolgáló két újabb törvény: az Állami Vagyonügynökség létrehozásáról és az állami vagyon védelméről. (Harmadikként ide sorolhatjuk az értéktőzsdéről ugyanekkor született jogszabályt is.) Ezek a gazdaságpolitikai döntések és jogszabályok a privatizációt az *állami vállalatok gazdálkodási és tulajdonosi autonómiájának kiterjesztéseként*, tehát a megelőző évtizedek eredményeinek szerves, evolúciós folytatásaként képzelték el.

A politikai rendszerváltás a tulajdonviszonyok evolúciós úton történő átalakulását — miként Sárközy helyesen mutat rá — alapvetően politikai okokból lehetetlenné tette. A választások után kormányzati hatalomra jutott koalíciós pártok úgy gondolták, hogy a kormányzással együtt az állam tulajdonában lévő nemzeti vagyon feletti tulajdonosi jogokat is kizárólagosan megkapták. Ha e tulajdonjogokat a privatizáció során magántulajdonosoknak átadták, akkor azt úgy ígyekeztek tenni, hogy egyúttal támogatóik körét is erősítsék vagy szélesítsék. Az elmúlt években azonban inkább az volt a jellemző, hogy az állami vagyont nem adták át magántulajdonosoknak, mert a vagyon és a tulajdonjogok feletti rendelkezés a koalíciós pártok és a kormány legstabilabb hatalmi bázisát képezte.

A kormányzat és konkrétan a privatizáció állami szervei a privatizációt megelőzően — sok esetben a helyett — a korábban az állami vállalatokhoz került döntési, tulajdonosi jogokat elvonták, a vállalatok autonómiáját felszámolták, és a vállalatokat az „állami vagyonrész” státusára korlátozták. Ez a helyzet pedig paradox módon sok lényegi hasonlóságot mutat az államosításokat közvetlenül követő állapotokkal.

Ugyancsak érdekes — de nem kellően alátámasztott — Sárközynek azon fejtegetése, amelyben a nemzetközi pénzügyi szervezetek (IMF, Világbank) és a pénzügyi restriktiót hirdető közgazdászok, gazdaságpolitikuskok szerepét hangsúlyozza a központosított, állami bevételre koncentráló privatizáció kialakulásában. A szerző szintén meglehetősen nagyvonalúan intézi el az állami vagyon ingyenes átadásának kérdését.

Sárközy részletesen elemzi — és joggal bírálja — az 1990 májusa után született privatizációs törvényeket és gyakorlatot. Kimutatja, hogy az élet kikényszerítette a privatizáció bizonyos fokú decentralizálását, a részleges visszatérést az 1989–90-es elképzelésekhez. Az utolsó fejezetben megfogalmazott javaslatok is döntően e decentralizációs, a vállalatok döntési autonómiájára épülő privatizációs folyamat kiterjesztését fogalmazzák meg — hatékony állami ellenőrzés és világos, stabil jogszabályi keretek közepette. Ugyanebben a fejezetben Sárközy javaslatot tesz a gazdasági csúcsmisztérium létrehozására is, mint amely a privatizációnak a jelenleginél hatékonyabb állami irányító szerve lehetne. A szerző ezen javaslata erősen vitatható és bizonyára vitát is vált majd ki a szakértők körében.

Végül egy „formai” megjegyzés: Sárközy Tamás könyvében igen nagyvonalúan bánt

a hivatkozásokkal, ami egy esszé esetében elfogadható. A pontos hivatkozások hiányának ára azonban az, hogy a szerzőt néha megcsalja emlékezete. Ez a gyanú akkor ébred az olvasóban, amikor a szerző „kétfrontos harcot” vív könyvében az 1989–90-es „polgári ellenzék” kormányzati pozícióba, illetve parlamenti ellenzéki szerepbe jutott szakértő csoportjaival, továbbá az 1987 után irányítási szerephez jutott „ifjú monetarista” gazdasági technokratákkal. Én másképp emlékszem a történetek egy részére, mint a szerző. Az a politikában gyakorta használatos fordulat pedig, hogy „jobbról támadnak, balról támadnak, tehát én középen éppen a jó helyen vagyok”, szakmai kérdések eldöntésére aligha lehet alkalmas. (Akadémiai Kiadó, 1993. 198 o.)

Major Iván

## GONDOLATOK A KÖNYVTÁRBAN

A kötet Rózsa Györgyöt, a hazai tudományos infrastruktúra építésének egyik nagyon aktív vezető egyéniségét köszöntötte, és barátait, tisztelőit és munkatársait ajándékként nyújtottak át emlékül a 70. születésnapra.

Rózsa György neve három és fél évtizede elválaszthatatlan az Akadémiai Könyvtár történetétől. Ezt tükrözi a kurta önéletrajz, a szakirodalmi munkásságáról szóló válogatott bibliográfia megannyi tétele. A kötetben helyet kapott az ünnepelt tanulmánya az MTA Könyvtáráról mint integrált információs központról, és több más szerzőtől származó tanulmány, amelyek a könyvtár történetének és tevékenységének különböző aspektusait tárgyalják. Ezek képezik a kötet első rétegét.

A második réteg a modern könyvtárakról és az azokról ma már elválaszthatatlan információs tevékenységről szól elvi síkon és gyakorlati minták, külföldi tapasztalatok alapján.

A kötet tanulmányainak harmadik rétege a könyvet állítja középpontba: a bibliológia tárulkozik ki bennük, hol széles kontextusban, hol a nyomdászat, hol a művészet történetével ötvöződve. A kiadványt különösen értékesíti, hogy e rétegek egymásra épülnek; szervesen összekapcsolódnak.

E sorok írásának napjaiban van a 168. évfordulója annak, hogy gróf Teleki József a Magyar Tudós Társaságnak ajándékozta 30 000 kötetes könyvtárát. Noha az Akadémia alapszabályaiban — mutat rá Kónya Sándor tanulmánya — csupán 1858-ban jelent meg hivatalosan a könyvtár, a Széchenyi István kezdeményezte alapszabály-módosító munkálatait során már negyedszázaddal ezelőtt tudott volt a Tudós Társaság tagjai számára, hogy a könyvtár dolgát rendezni kell. A könyvtár születési körülményei 1948-ig rányomták a bélyegüket annak történetére. Addig a főkönyvtárnok, mai szóval könyvtárigazgató, sőt főigazgató kinevezési joga a Teleki-nemzetség alapító ágát illette. Az akadémiai kutatóhálózat létrejöttével megszűnt a könyvtár mint egyetlen akadémiai intézmény különleges helye az akadémián belül, de ez nemhogy ártott, hanem inkább használt a könyvtárnak. Az új akadémiai rendszer széles kaput nyitott a könyvtár Rózsa György nevéhez fűződő modernizálásának, integrált információs központtá való fejlődésének.

Rózsa György angol nyelvű tanulmányában az MTA Könyvtára funkcióiról adott meghatározás a múlt, a jelen és a jövő összekapcsolódását tükrözi. E megközelítést adja vissza a kötet szerkezete is, amikor



könyvtár és hagyomány, könyvtár és korszerűség alcímekkel fűzi csokorba a kötet anyagát. A könyvtári, levéltári, számítógépes információs, csere- és hálózati központi funkciót kutatási, kiadási és nemzetközi kapcsolati feladatok egészítik ki. A számítógépes adatbázisok fejlődése a nyolcvanas években kapott nagyobb lendületet, és 1988-ban nyílt meg a Rózsa életművének nem kis darabját alkotó új könyvtárpépület.

A könyvtár sokoldalú funkciói közül izelítől mindössze néhányba nyújt részletes betekintést a kötet. *Csanak Dóra* a Kézirattár kialakulásáról szóló dolgozata olyan időszakról szól, amelyben a pénztelenség volt a meghatározó. A kézirattárnak ez idő tájt tartósan nem volt felelős gondozója. S ha, mint *Csanak* írja, az 1826 és 1865 közötti korszak mégsem egészen negatív, ez a Tudós Társaság tagjainak, a tudományszerető értelmiség hazafias áldozatkészségének volt köszönhető. Ez a közelítés máig sem vesztett időszerűségéből.

Az MTA három évtizedes kiadói tevékenységének különösen termékeny, 1980 és 1991 közötti szakaszáról számol be *Fekete Gézáne*. A kiadvány maga is része, 30. (105.) kötete a „Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Közleményei” sorozatnak. Ez, valamint a „Keleti Tanulmányok”, az „Informatika és Tudományelemzés” sorozat a kutatóműhely tevékenységének is tükrö. A kiadási tevékenység fontos szempontja az állományfeltárás. Ezt a közleményeken kívül elsősorban a kézirattári katalógusok és a reprint kiadványok reprezentálják. Az állományfeltárás módszere olyan, hogy a köteteket az érdeklődő laikus is szívesen forgatja. A „Kutatásszervezési Tájékoztató” — egy úttörő folyóirat — és a „Scientometrics” a periodikakiadás jelentős termékei. Még 1991-ben is volt ereje a könyvtárnak ahhoz, hogy új folyóiratot indítson (Impakt).

A bevezetőben említett második réteghez tartoznak *Thomas Kabdebó* (Írország), *Sara Fine* (Egyesült Államok), *Esko Häkli* (Finnország) tanulmányai a könyvtárak jövőjéről, új funkcióiról, az új technika terjedéséről és fogadásának problémáiról. *Maurice Line* (Nagy-Britannia) a társadalomtudományi információhoz való hozzáférésről, *Marton János* a Sze-

gedi Biológiai Központ példáján a természettudományi információellátásról értekezik. *Jiri Zahradil* (Csehország), *Lipart Kluzadjan* (bécsi Társadalomtudományi Központ), *Arnauud F. Marks* (Hollandia), *Jean Meyriat* (Franciaország) a nemzetközi együttműködés problémáit feszegeti, különösen tekintettel a társadalomtudományokra. Rávilágítanak a szerzők arra, hogy a személyiség, a tudós, az információs szakember, a könyvtáros az együttműködés igazi hordozója.

A harmadik rétegben a bibliometriát *Robert Estival* (Franciaország) áttekintő tanulmánya képviseli. Hogyan áll össze egy folyóirat tartalma? Ezt a kérdést állítja középpontba *Braun Tibor* invenciózus scientometriai tanulmánya. *Gabriel Strempel* (Románia) a grúziai nyomdászattörténet kezdetéhez nyúl vissza. *Mihail Stefanovici* és közvetítésével *Tótfalusi Kis Miklós* meghatározó szerepet játszott benne. Az interkulturális és intertemporális hatások tükröződnek *Séd-Rajna Gabriella* (Franciaország) dolgozatában, aki az ulmi Mahzor, a Kaufmann-gyűjtemény teljes darabjából hiányzó Haggadah megtalálását ismerteti, arra a frívól részletre is kitérve, hogy annak grafikai elemei német játékkártyákon fedezhetők fel. *Rozsondat Martanne* az Akadémiai Könyvtárban végzett könyvkötés-kutatásnak arról a nem kevésbé érdekes eredményéről számol be, hogy egy oxfordi könyvtárban őrzött, 1496-ban Firenzeben kiadott, olasz neoplatonista művet tartalmazó ósnyomtatvány kötése Budán készült. Innét 1686-ban került el, hogy Ausztrián keresztül 1893-ban érkezze az oxfordi Keble Könyvtárba. *Habent sua fata libelli...*

A kötet méltó az ünnepelthez, méltó a közreadó könyvtárhoz. Megtestesíti a hagyomány tiszteletét és a korszerűsége való törekvést. Megtestesíti a könyvtár mint komplex kulturális és tudományos szervezet képét. Megtestesíti egyben egy szakma határokon túlnyúló összetartozását, amihez az ünnepelt sokban hozzájárult. (*Gondolatok a könyvtárban — Thoughts in the library.* (Szerk.: *Domsa Károlyné, Fekete Gézáne, Kovács Márta.*) Budapest, 1992. Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára 195 o.)

Földi Tamás

# Summary of the articles

---

Ferenc Kiefer:

## THE HUNGARIAN LANGUAGE AS A MEANS OF MODERN COMMUNICATION

This study is the main lecture delivered at the 1994 General Assembly of the Academy. The present-day situation of the Hungarian language is examined, the question whether it does meet the communicational demands of our age. The author raises problems the solution of which is indispensable for a satisfactory linguistic infrastructure. Also the problem of the influx of foreign elements is discussed and finally an answer is sought with regard to the prospects of the Hungarian language, the ways and means of ensuring its future.

Sándor Eckhardt:

## NEW WAYS IN CANCER THERAPY

Efforts to find medicinal treatment for influencing and healing cancer stretch back to the decades preceding World War II. At that time the expected success failed to come about, but during the past fifty years important results have been reached due to tumour-chemotherapy, this new discipline using specific methods and adopted by numerous oncologists. The study describes the ways, methods and results of this therapy.

## AGRARIAN EXONOMY — AGRARIAN POLICY

With the change of régime also agriculture in East Central Europe has come to face a period of transformation. In all countries of the region the future of the agrarian sector, the trend of reforms and their concrete contents are in the centre of debates. *Csaba Csáki* analyses the experiences of the first phase of transformation and draws conclusions with regard to the future. *Pál Romány*'s study examines the elements of this transformation, the present situation of agriculture in transformation, the present situation of agriculture in Hungary and the effects of the changes brought about.

# Maria Augusztinovics: BIRTH AND DEATH

The unprecedented decline of mortality over the past one or two centuries has more than doubled the average human life-span and is dramatically changing the replacement regime that balances birth with death. This transition process affected Hungary with considerable delay but its first phase has been practically concluded and much of the previous gap eliminated by the mid-sixties. The present Hungarian situation, however, displays a major deformity, characterized by *anomalous mortality*: the secular improvement has been interrupted, moreover, the trend has changed.

## Contents

<i>Ferenc Klefer</i> : The Hungarian language as a means of modern communication . . .	631
<i>Sándor Eckhardt</i> : New ways in cancer therapy . . . . .	643
<i>Miklós Lackó</i> : Jewish intellectuals in Hungary before the Holocaust . . . . .	651
<i>Csaba Csákti</i> : Where does agriculture in East Central Europe tend? . . . . .	659
<i>Pál Romány</i> : Changing agriculture — changing society . . . . .	669
<i>Mária Augusztinovics</i> : Birth and death . . . . .	683

## Research and Environment

<i>Pál Michelberger</i> : Transport and environment . . . . .	699
---	-----

## Debates — opinions

<i>Róbert Hoch</i> : Marx the economist . . . . .	703
<i>On the international recognition of Hungarian scientific results</i>	
<i>László Markó</i> : Isn't it too good to be true? . . . . .	708
<i>Kálmán Burger</i> : Performance and citation index . . . . .	710
<i>Frigyes Solymosi</i> : Answer . . . . .	712

## Problems of the scientific workshops

New directors ( <i>Pál Pritz — István Teplán</i> ) . . . . .	716
The Academy's Committee of Research Evaluation has been established ( <i>Dénes Berényi</i> ) . . . . .	720

## Interview

PET Centre in Debrecen. A talk with Balázs Gulyás ( <i>Éva Montskó</i> ) . . . . .	723
--	-----

The utilization of intellectual values . . . . .	733
--	-----

Obituary . . . . .	743
--------------------	-----

Book review . . . . .	748
-----------------------	-----

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 061

Felelős szerkesztő: Csató Éva

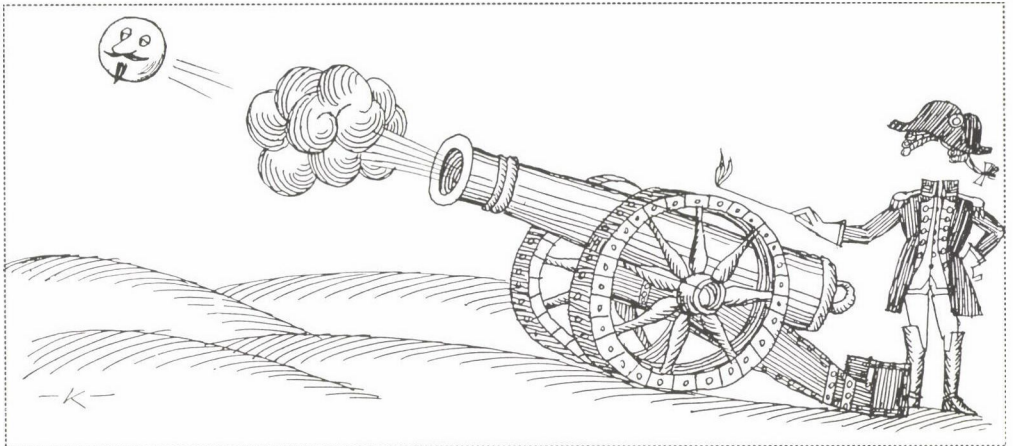
Számitógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

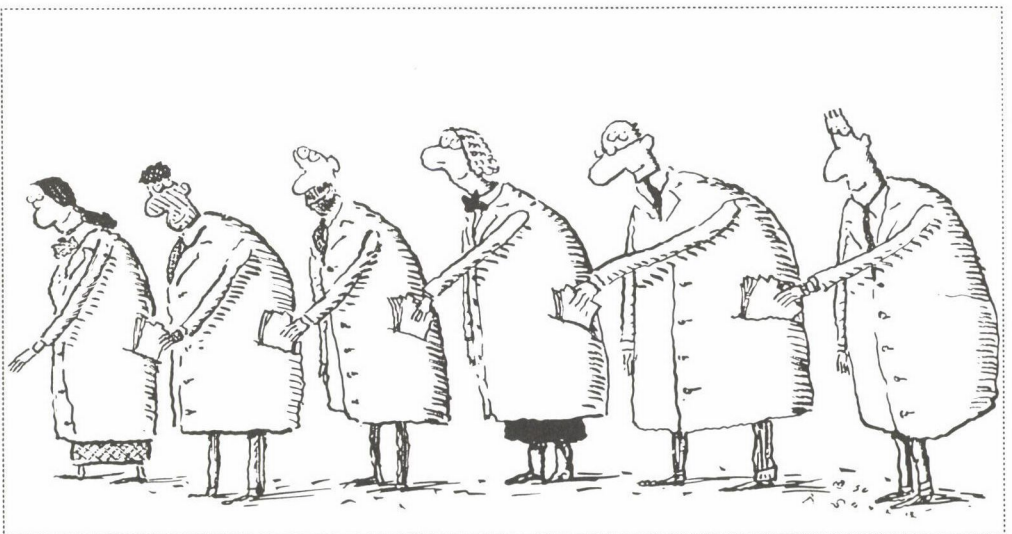
# Fanyar Tudomány

KAJÁN TIBOR rajza



Ultima ratio

Ötletlanc



# Magyar Tudomány

9

AZ MTA 1994. ÉVI 154. KÖZGYŰLÉSE

A SZIGETKÖZ  
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI  
VIZSGÁLATA

SÖTÉT ÉGBOLT  
AZ OROSZ TUDOMÁNY FELETT

8

94/7

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 7. szám  
1994. július*

*Főszerkesztő*

KOPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER ÉMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, antropológia),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvtárgy)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható  
az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)  
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a HÍRKER Rt., NH Rt. és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(H-1389 Budapest, Pf. 149)*

*Kosáry Domokos*

## **Egység és reform**

**Elnöki megnyitó**

---

Tisztelettel jelentem a közgyűlésnek, hogy az új akadémiai törvény, amelyet kezdettől fogva reformtörekvéseink egyik fontos és szükséges velejárójának, biztosítékának tekintettünk, az 1994. évi XL. törvény alakjában végre megszületett.

Annak idején, 1990 tavaszán, az új, demokratikus választások nyomán megalakult új kormány elnöke egy nappal hivatalba lépése után jött el hozzánk, hogy a közgyűlés alkalmával üdvözlje és támogatásáról biztosítsa az Akadémiát. Hangsúlyozta, hogy a tudományos élet újjáalakítási programját illetően tőlünk várják a kezdeményezést.

Az Akadémia valóban saját kezdeményezéséből el is kezdte ezt a munkát. Ennek részeként még az évben elkészítette a törvényjavaslatot, és azt a Tudománypolitikai Bizottságon át 1991 elején beterjesztette. A kormány ezt 1991 novemberében el is fogadta, azzal, hogy a parlamentnek majd a várhatóan ugyancsak hamar elkészülő felsőoktatási törvényjavaslattal együtt fogja benyújtani. Az ülésen, amelyen mi is ott voltunk Láng István főtitkárral, a miniszterelnök megkérdezte a művelődési tárca akkori vezetőjét, hogy ez az utóbbi javaslat mikor készül el. Januárban — hangzott a válasz. A hónap nagyjából be is vált, de az év már annál kevésbé. Így a benyújtásra csak 1993-ban került sor. Ezután viszont a felsőoktatási törvény váratlanul megelőzte az akadémiai, amelyet mégis külön tárgyaltak meg utóbb. E szétválasztásból adódtak is bizonyos összehangolási problémák. A változás indokairól, történésként, van is reálisnak tűnő feltevés, de erről talán helyesebb lesz máskor, talán az emlékirataimban beszélnem. Az általános vitára a parlamentben 1993. augusztus végén került sor. Ezután a parlamenti bizottságok tárgyalták meg a javaslatot, több hónapon át, számos módosító javaslat felvetése közben. Végül azonban a magyar országgyűlés 1994. március 28-án, 214 igen és egy nem szavazattal, három tartózkodás mellett, tehát igen nagy többséggel, a törvényt elfogadta.

Mi itt az Akadémián hároméves ciklusokban gondolkodunk. Nyilvánvaló azonban, hogy az a reformfolyamat, amelynek levezetésével a közgyűlés első ízben 1990 májusában megbízott, tulajdonképpen most, négy év múltán, e törvénnyel

ért el valódi periódushatárhoz. Ezután is, részint éppen a törvény végrehajtásából adódóan, igen sok feladat áll még előttünk. Sőt, a törvény bizonyos rendelkezései értelmében, az átmeneti időszak egészen az év végéig el fog húzódní. A törvény ugyan 1994. június 30-án lép hatályba, de ezt követően négy hónapon belül, tehát októberben kell azt a rendkívüli közgyűlést megtartanunk, amely már új összetételben jóváhagyja az új alapszabályokat. S ezt két további hónap múlva, tehát 1994 decemberében követi az a közgyűlés, amely immár jogosult lesz bizonyos további lépésekre. Még nem egészen értük el tehát azt a rég várt időszakot, amikor az Akadémia végre elsősorban *tartalmi*, szakmai kérdésekkel foglalkozhat a közgyűlésen és az osztályüléseken egyaránt. Bár ennek is rövidesen el kell jönnie, hiszen a törvény az Akadémia elnökének feladatává teszi nemcsak azt, hogy a kormányt évente tájékoztatja az Akadémia munkájáról, hanem azt is, hogy két-évenként, a parlamentnek ezen felül beszámol „a magyar tudomány általános helyzetéről” is.

Mindezt figyelembe véve mégis *most* van az a pillanat, amikor el kell készítenünk e négy év mérlegét, fel kell mérnünk a törvényből adódó helyzetet és lehetőségeket, és el kell határoznunk, hogy ezeken *belül* milyen úton, milyen elképzelések felé kívánunk haladni.

A törvény körüli viták során sokféle ötlet felmerült. Az idétlenebbek közé tartozott az, amely úgy akart tisztújítást előírni az Akadémiának, hogy szinte kétségsbe vonta jogfolytonosságát, eddigi működésének legitimitását. Mintha az ötlet felvetői félretolhatnák Széchenyit és önmagukat képzelhetnék új alapítóknak. Nevetséges. A törvény természetesen semmi ilyesmit nem ír elő. De azért ilyen számvetéskor illik megkérdeznünk a közgyűlést: helyesnek tartja-e, amit tettünk, amit elértünk, és amit ugyanebben a szellemben tenni szándékozunk.

Meggyőződésem, hogy a megújulás és értékmegőrzés, a korszerűsítés és a stabil jogfolytonosság alapelvei, amelyeket így egymással összhangban kezdettől fogva követtünk, helyesnek bizonyultak szakmai, szervezeti és emberi viszonylatban egyaránt. Elősegítették, hogy az Akadémia a változó feltételek közt működőképességét megőrizve viszonylag épségben érje meg a törvény létrejöttét. De mégis meg kell kérdezni a közgyűlést, hogy nem óhajt-e fiatalabb erővel felváltani, hogy ezután is feltétlenül igényt tart-e még további szolgálataimra, viszont ha igen, segít-e biztosítani azokat a feltételeket, amelyek nézetem szerint ehhez és általában az eredményes továbbhaladáshoz szükségesek. Ezekről szeretnék néhány szót mondani.

Mindenekelőtt azt szeretném javasolni, hogy *a közgyűlés üdvözlje a törvényt és fejezze ki érte köszönetét*. Kétségtelen, hogy jobb lett volna, ha erre előbb kerül sor, például úgy, mint annak idején proponáltam, hogy az országgyűlés Széchenyi születésének kétszázadik évfordulóján, 1991-ben, ünnepi ülésen fogadja el. Ma már jóval előbbre tartanánk. S ez előnyös lett volna az ország nemzetközi megítélése szempontjából is, mert külföldön példaértékűnek tekintik, hogy nálunk és a régióban mi történik a tudománnyal. Azt is elmondhatom, hogy voltak közben pillanatok, amikor az is felmerült, hogy nem volna-e jobb a javaslatot inkább visszavonni. De azt hiszem, mégis helyesnek bizonyult, hogy nem tettük ezt. A törvényre feltétlenül szükség volt, hogy legalizálja eddigi reformjainkat, és hogy



szilárd tető legyen a fejünk felett. Nézetem szerint az Akadémia, ha érték is közben zúzódások, és ha lesznek is még kisebb-nagyobb problémái, ezzel a törvénnyel erős pozíciót és igen nagy lehetőségeket kapott. Sokban rajta áll majd, hogy ezekkel miként fog tudni élni.

Annak idején kíváncsólóként öt sarkalatos alapelvet fogalmaztunk meg. Ezek a *Magyar Tudomány* hasábjain nyomtatásban is megjelentek. Nos, ezeket sorra véve úgy látjuk, hogy a törvény lényegében véve összhangban van velük.

Az első a köztestületi önkormányzat volt s vele a tudományos kutatás szabadsága, minden politikai befolyástól mentesen. A törvény ki is mondja, hogy az Akadémia „önkormányzati elven alapuló” köztestület. Az Akadémia szándékával megegyezően intézkedik arról is, hogy e köztestületbe az akadémikusokon kívül beletartoznak a tudományos fokozattal rendelkező kutatók is, akik képvisellek a közgyűlésen. Kezdetről fogva azon voltunk, hogy az Akadémia ne pusztán idős urak és hölgyek zártkörű klubja legyen, hanem valamilyen formában a tudományos kutatók széles körét is átfogja. Ezért vontunk be több mint 120 szakmai tudományos bizottságunk és az öt vidéki, regionális központ még további bizottságai munkájába eddig is több ezer nem-akadémikus kutatót. Az Akadémia tehát üdvözlöi ezt a változást, amely lehetővé teszi, hogy szakmai és nemzeti funkciót szélesebb szakértelmiségi bázisra támaszkodva lássa el. Vitánk egyrészt egy technikai probléma miatt volt. A kétszáz főnyi nem-akadémikus képvisellet az általunk javasolt 60–100 helyett azért tartottuk túlzásnak és soknak, mert egy több mint 500 főből álló közgyűlés már nehezen kezelhető, annyira népes, hogy egyetlen termünk sem tudja befogadni. Gondoltunk is arra, hogy esetleg, szíves viszonzásul, a parlament üléstermét fogjuk e célra elkérni. De mivel ott is csak 387 ülőhely van, a fiatalabbak, mondjuk nyolcvan év alatt, majd állni fognak. Nem is szólva arról, hogy ekkora közgyűlés, főleg egy évben többször is, sok millióba kerül — remélem a törvényhozás gondolt és gondolni fog erre is. Valóban tiltakoztunk továbbá az olyan, olykor szintén felbukkanó, nevetségesen naiv politikai hátsó szándék ellen is, hogy a kétszáz külső képviselő majd ellensúlyozni fogja a „sztálinista” akadémikusokat. Aki azt képzei, hogy a szakértelmiség politikai megoszlása így jelentkezik, annak a hazai valóságról szánalmasan gyatra fogalma van. Engedjék meg, hogy e kérdést most ne részletezzem.

A második alapelvet, a saját vagyonnal rendelkezést a törvény ugyancsak ki mondja. Így június 30. után immár ez a terem, ez az épület is, a jelentős törzsvagyon részeként, az Akadémia saját tulajdonába kerül. A központi székházzal együtt, amelynek reprezentatív harmadik emeletét, előadóval, kiállítási termeivel, ha némi segítséget kapunk, ősszel már megnyithatjuk a látogatók előtt. Az intézeti vagyon ugyan állami tulajdonban marad, annak csak kezelő vagy megbízotti jogát kaptuk meg. Ez később, a fejlett nemzetközi jogrendszerrel való közelebbi érintkezésben okozhat majd problémákat, de helyzetünket az eddiginél nem tette kedvezőtlenebbé. Egykori alapítványaink és más jelentős anyagi forrásaink elvesztek ugyan a világháborúk és válságok időszakában, de új Athenaeum-alapítványunkat külső forrásokból igyekezni fogunk feltölteni. A törvény pedig biztosítja, hogy az Akadémia a központi költségvetésben önálló fejezetet képez, tehát elvileg megfelelő állami dotációban részesül.

Harmadik alapelvünk — amely körül eleinte talán a legtöbb vita folyt — az volt, hogy a kutatóintézetek az Akadémia ernyője alatt maradjanak, mert a bennük rejlő szakmai potenciál fennmaradása így biztosítható leginkább. Az egyetemekkel szoros, funkcionális együttműködést, de nem szervezeti integrálódást javasoltunk. A törvény ezt is megadta, biztosítva a kellően rugalmas szervezeti mechanizmust, az önállóságot, az intézetek jogi személyként való működését — persze nem közjogi értelemben, hanem a köztisztviselői önkormányzat egészen belül.

A negyedik alapelv az egyetemekkel való szoros együttműködést írta elő. Ebben az elmúlt négy év során máris nagy léptekkel mentünk előre. A Magyar Rektori Konferencia és az Akadémia elnöksége együttes üléseken alakított ki nem egy lényeges kérdésben közös álláspontokat. Szándékunk az egyetemeken működő támogatott akadémiai kutatóhelyeket korszerűsítve, rugalmas rendszerként fenntartani. E lehetőségeket ugyan a felsőoktatási törvény nem részletezi, de megálapodás útján lehetővé teszi. Az egyetemekkel való eleven kapcsolat fenntartása, a közös problémák megtárgyalása céljából továbbra is működtetni szeretnénk a fele-fele arányban létrehozott *Athenaeum*-bizottságot. Minderre a törvény módot ad.

Végül ötödik alapelvünk a tudományos fokozatok új rendszerének bevezetésére irányult, a Tudományos Minősítő Bizottság megszüntetésével együtt. A törvény lényegében véve ezzel is összhangban intézkedik. A PhD tudományos fokozatát — amely az addigi kandidátusnak felel meg — az egyetemek adják, olyan akkreditációs bizottság előírásai szerint, amelyben az Akadémia is képviselve van. Az Akadémia pedig saját doktori címet adományozhat, amely illetménykiegészítéssel jár, és amely nagyjából a jelenlegi nagydoktori fokozatnak felel meg. Ez természetesen nem kötelezi az egyetemeket, de feltétele lesz az akadémiai levelező taggá választásnak. Fontos a minőséget biztosítani, erőfeszítésre buzdítani a történelmi sokkhatások után, amikor veszély a szakmai színvonal süllyedése, racionalitástól az emóciók felé. Ez ellen kell védekezni. Az eljárás kérdéseire a közgyűlés folyamán utóbb még visszatérünk.

A törvény sokhelyt — érthető módon — csak általánosságban fogalmazza meg rendelkezéseit. Ezek közelebbi értelmezése céljából az Akadémia jogtudós tagjait megbeszélésre hívtam össze. Véleményüket bővebben — remélem — ők fogják majd itt kifejtani. A megbeszélés tanulságaként én itt csak azt szeretném kérni a közgyűléstől, hogy mondja ki: az Akadémiát mint köztisztviselői önkormányzatot a törvény értelmében olyan egységes, összefüggő szervezetnek tekinti, amelyen belül vannak önálló jogkörök, de amelyben nem érvényesülhet ismét az a megosztottság, kétfejűség, amely a letűnt rendszer velejárói, módszerei közé tartozott. Ezt a kettősséget, amely abban is kifejeződött, hogy a főtitkárt és a helyettesét a kormány nevezte ki, tehát ők a kormánynak tartoztak közvetlen felelősséggel, annak idején a miniszterelnök úgy kívánta átmenetileg megoldani, hogy a főtitkárt levélben szőlította fel: az elnökkel egyetértésben járjon el. A törvény után ilyen levélre nincs többé szükség, de a hatáskörök pontos körvonalazására feltétlenül. Erre, és általában a részletek kimunkálására az alapszabályokban kell sort keríteni. Ezek munkálatainak irányítására Harmathy Attila főtitkárhelyettes urat kértem fel, aki e kérdésről majd megadja a szükséges tájékoztatást. Az alapszabályokat, amelyek egységes szerkezetben készülnek majd az egész akadémiai köztisztviselőiről,

az osztályoknak bőven lesz alkalmuk megvitatni, mivel azokat az októberben megtartandó rendkívüli közgyűlésnek kell majd elfogadnia. A jelenlegi alapszabályok helyébe újak csak annak határozata után léphetnek. Eddig az időpontig tehát a jelenlegi alapszabályok maradnak érvényben, természetesen azon rendelkezések kivételével, amelyek a közben 1994. június 30-án életbe lépő törvény rendelkezésével ellentétesek.

Egyes megnyilatkozások olykor felvetik a reform és a konzervativizmus kérdését az Akadémián. Erre azt tudom mondani, hogy az Akadémia már 1990 óta egyértelműen a *reformok mellett* foglalt állást az említett alapelvek elfogadásakor. Konzervativizmus pedig főleg az lenne, ha a pártállam rossz hagyományait, a megosztottságot, kettősséget, a hivatali uralmat, az antidemokratikus vezetési módszereket engednénk visszahozni. Szerencsére ennek a törvény útjába áll, mert olyan köztestületet kíván létrehozni, amelynek egybefüggő szervezetében mind a testületek, mind az egymástól is sokban különböző nagyobb és kisebb intézetek, kutatóhelyek mind megtalálják a maguk helyét, méltányos érdekeit és jobb jövőjét.

Az elmúlt négy év vitáinak voltak néha különös kísérőjelenségei is. Ami nem meglepő, és nem is egészen újszerű. Hadd idézzem Gyulai Pál sorait abból a kis cikkből, amely *Zajgások az Akadémia ellen* cím alatt a *Budapesti Szemle* 1884. évfolyamában látott napvilágot. „Az Akadémiát amióta csak fönnáll, — nem egyszer támadták meg hevesen... Ha beletekintünk a harminczas-negyvenes évek hírlapjai- és folyóirataiba, itt-ott szörnyű zsivaj űti meg fülünket... Vörösmartyt, Bajzát és Toldyt egy irigy és önző kotéria vezéreinek nevezik, akik elnyomják a tehetségeket és részvénytársaságot alkotnak az Akadémiából. E hagyományos szokás csonkítatlanul szállott apáról fiúra. Az ötvenes, hatvanas és hetvenes években szintén meg-megújultak az ily támadások... Némely író, kivált hírlapíró, azt hiszi, hogy a sajtó eszmék nélkül is hatalom és néhány hasáb teleírva a hízélgés és rágalom szószátyárságával, mert nyomtatva van épen oly értékű, mintha elvek- és eszméket szolgálna.”

Egyes lapok „gyakran hirdetik, hogy Magyarországon a közszellem hanyatlik; nekünk úgy tetszik, hogy nem annyira a közszellem hanyatlik, mint némely hírlapíró ítélőtehetsége, ha ugyan azelőtt is teljes erejében volt”.

Meg kell mondanom, hogy ehhez képest a mi tapasztalataink nem is voltak oly kedvezőtlenek. A hazai nyomtatott és elektronikus sajtó képviselői nagyrészt inkább megértéssel támogatták törekvéseinket, és ezt külön szeretném nekik megköszönni. Akadtak persze kivételek — mindig egy bizonyos oldalról — nemcsak és talán nem is elsősorban a sajtó terén. Ezek az utóbbi időben főleg rehabilitációs eljárásunk egyes mozzanataiba próbáltak beleakaszkodni.

Kezdeném azzal, hogy az Akadémia tagjai közt kezdettől fogva ott voltak az irodalom és művészet képviselői. A „tudós társaság” elnevezés már a XVIII. századi tervekben rájuk is vonatkozott. Irodalomtörténészeink és nyelvészeink tudják, hogy Batsányi János és kortársai az írókat is „tudósnak” nevezték.

Az írókat és művészeket a sztálinista fordulatkor, 1949-ben kizárták az Akadémiáról. Visszavételük az Akadémia belső rehabilitációs folyamatának természetes velejárója volt. Az első tárgyalások 1991 nyarán történtek. Javaslatomat már az előkészítő bizottság jelenlétében, 1991. december eleji rendkívüli közgyűlésünk el

is fogadta. A megoldást pedig az 1992. májusi közgyűlés véglegesítette. Az eltérés a korábbihoz képest csak annyi volt, hogy nem valamelyik osztályba osztottuk be a megválasztottakat, hanem külön autonóm egységként kapcsoltuk őket az Akadémiához, a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia formájában. Ha Márai Sándor már nem is, de hagyatéka hazatér és folytatókra talál az Akadémián. A SZIMA azóta 73 taggal jól és aktívan működik.

Semmi kifogásunk az ellen, hogy közben mások, akiknek írásbeli jelentkezését felolvastuk és örömmel üdvözlöttük az 1991. decemberi közgyűlésen, utóbb valamilyen — elég nyilvánvaló — indításból külön egyesületet hoztak létre 1992-ben Magyar Művészeti Akadémia néven. Annak az óhajnak ugyan nem tudtunk eleget tenni, hogy utólag testületileg vegyük őket mégis át, mivel mi egyéneket szoktunk, érdem szerint, megválasztani. De erre több esetben közülük is sor került és kívánunk jó munkát mindannyiuknak.

Ezt azért kellett itt elmondanom, mert a valóságnak meg nem felelő állítások hangzottak el a törvény vitái során a parlamenten kívül és belül. Engedjék meg, hogy nevek helyett csak kezdőbetűket említsek itt, mint ahogy a sajtó azt bizonyos esetekben a fiatalokúakkal teszi. H. B. képviselő úr például azt a különös állítást kockáztatta meg, hogy én utólag „leutánozni” próbáltam — persze sikertelenül — az MMA korábbi kezdeményezését. Ugyanő azt is elérte, hogy a SZIMA pénzét az Akadémia költségvetéséből a Művelődési Minisztériuméba utalták át. Ezt az ő részéről nehéz volna másnak, mint külső politikai beavatkozási kísérletnek minősíteni az Akadémia autonómiájába. Az pedig szinte a komikum határát súrolta, hogy T. S. képviselő úr 15 642 sz. alatt olyan törvényjavaslatot nyújtott be, amely az akadémiai törvényt utánózva azt az állítást kockáztatja meg, hogy e „korábban sohasem volt” funkciót egyedül az MMA tölti be 1991 óta. Itt most csak arra szeretném felhívni ezekben az uraknak a figyelmét, hogy nem illik a történelmi tényeket és időrendet ilyen, enyhén szólva önkényes módszerekkel kezelni. Legalább azt ne felejtsek el, hogy történésszel állnak szemben.

A törvény 32. paragrafusa szerint a művészeti akadémiákról majd külön törvény intézkedik. Ezt is tisztelettel tudomásul vesszük. Elöttem azonban nem világos: *ha az MTA-tól független intézményekről van itt szó, akkor miért kerül ilyen szándéknyilatkozat az akadémiai törvénybe?* Ha viszont az MTA egy részéről van szó, miért nem bizzák azt a köztestületi autonómiára? Remélem, e kérdésre majd idővel választ kapok. Addig is fenntartjuk, mert ez *saját rehabilitációs eljárásunk része*, amely továbbra is működni fog.

*Továbbmegyek:* az MTA-nak teológus tagjai is voltak, protestáns és katolikus részből egyaránt. Ez is visszaállítható volna, a rehabilitáció részeként, külön kis autonóm egységben, a SZIMA mintájára. Előzetes, nem hivatalos, felderítő beszélgetéseimből úgy láttam, hogy ez a gondolat igen jó visszhangra lelne. Most nem is szeretnék többet, mint a gondolatot felvetni, a közgyűlés figyelmébe ajánlva.

Menjünk azonban tovább! P. I. képviselő úr egy parlamenti bizottsági ülésen először is azt kifogásolta, hogy az Akadémia nem támogatja a barguzini állítólagos Petőfi-legenda ügyét. Erre azt válaszoltam, hogy ezt kivizsgáltuk, semmi komoly alapja nincs, azt támogatni szakmai felelőtlenség volna. Azután azt kifogásolta, hogy miért nem rehabilitáltuk Hóman Bálintot és Orsós Ferenc orvosprofesszort.

Erre is válaszoltam. Mivel azonban ezeket az ügyeket — főleg az utóbbit — néhányan mások is ürügynek használták politikai támadásokra, engedjék meg, hogy ezekre röviden külön is kitérjek.

Hóman Bálintot jó tudósnak és tisztességes embernek ismertem, nem is hitleristának, ha politikájával nem is értettem egyet. Így mentőtanúként tettem védelmében vallomást 1946 elején a népbírószági tárgyaláson. Vallomásomat azóta a Legfelsőbb Bíróság nyomtatásban is kiadta. Az Akadémián már két éve kezdeményeztem Hóman rehabilitálását. Ez akkor jogi problémák — a népbírószági ítélet — miatt elakadt. Úgy értesültem, hogy most a Legfelsőbb Bíróság elindítja a felülvizsgálatot. Javasolom, hogy amint jogilag ez lehetséges, az Akadémia tekintse Hóman Bálintot rehabilitáltnak.

Más a helyzet Orsós Ferencsel. Az ő ügyét felkérésemre megvizsgálta a Tudományetikai Bizottság és 1993. március 8-i jelentésében nem talált indokot a rehabilitációra. Így foglalt állást újabban Vizi E. Szilveszter az Orsós ügyről közölt tanulmányában is a Magyar Tudomány hasábjain. Ez rámutat, hogy Orsóst nem a katyni vizsgálata miatt zárták ki az Akadémiáról, mint ahogy egyes politikai cikkírók állítani szokták. Orsós fő tudományetikai vétsége az volt, hogy szakmai tekintélyét a szélsőjobb oldali politika szolgálatába állította, így akkor, amikor a felsőházban a keresztény egyházak vezetőivel szemben a zsidótörvények megszüntetése mellett foglalt állást. Nem a kommunisták zárták ki, hanem az 1945. július 20-i összes ülésen régi, polgári szakemberek, miután előzőleg Moór Gyula jogászprofesszor és egy külön bizottság javaslatára úgy módosították az alapszabályokat, hogy ki lehet zárni „azt a tagot, akinek erkölcsi vagy állampolgári épsége (integritása) súlyos csorbát szenvedett”. Ezt a köztársasági elnök azután 1946 nyarán az új alapszabályokkal együtt jóváhagyta.

E tények nem gátoltak meg bizonyos erőket abban, hogy az Akadémia ellen idétlen politikai támadást indítsanak. Egy „Alapítvány a kommunizmus áldozataiért” nevű szervezet képviselői 1992-ben Katynra való hivatkozással fordultak Orsós rehabilitálása ügyében az Akadémiához. Leveleztek is a Tudományetikai Bizottsággal. 1993-ban az alapítvány nevében a Los Angelesben élő M. Cs. úr a sajtóban, a Pesti Hírlapban támadta meg az Akadémiát, ismét Katynra hivatkozva. Erről az ügyről a tavalyi közgyűlésen is beszámoltam. Azóta úgy látszik M. Cs. úr rájött, hogy Los Angelesben talán még sem helyes egykori hitleri szimpatizánsok pártjára kelní, így legújabb hírlapi nyilatkozatában, ismét a Pesti Hírlapban, kijelentette, hogy Orsós annak idején „a legfelháborítóbb módon visszaélt tudásával és tudományos súlyát politikai célokra használta fel”, és ebben velem egyetért. Ugyanakkor viszont továbbra is rehabilitációját követelte azon a címen, hogy jogellenes volt kizárni. Mindezt azért kellett itt elmondanom, mert ugyanakkor írásban tett az alapítvány nevében javaslatot az én visszahívásomra, arra hivatkozva, hogy jogellenesen jártam el, amikor Orsóst nem rehabilitáltuk. Ebben kifogásolja azt is, hogy miért nem zártuk ki viszont az Akadémiáról a „gyilkos” Lukács Györgyöt, akivel kapcsolatban több hasonló szellemű és színvonalú cikket közölt a Pesti Hírlap. A visszahívásomról szóló javaslatot ezennel tisztelettel átnyújtom a közgyűlésnek, tessék felőle dönteni. Az ügghöz csak egy megjegyzésem van. Sokféle levelet kapok, olykor különöset is. Így például valaki mint a Nobel-díj állítólagos

jelöltje kétfélmillió dollár előleget kért. Kapok politikai tartalmú ídétlen támadó leveleket is. A dolog azonban társadalmilag csak akkor kezd veszélyessé válni, ha akad lap, amely a felelőtlen támadások és rágalmak számára nyilvánosságot biztosít. Például amikor engem Ceaucescuhoz hasonlítanak. Különösen ha az kormánylapnak szereti feltüntetni magát. Annak idején nem paríroztam Hitlernek, nem paríroztam Sztálinnak, most sincs szándékomban P. I., Cs. I., M. Cs. és más jelenkori jeles uraknak parírozni.

\*

Az Akadémia nemzetközi megbecsülése, amely néha — úgy látszik — a hazánál is nagyobb, szerencsére nem függ az ilyen urak machinációtól. Kiterjedt kapcsolatainkról, szerepünkről a nagy nemzetközi szervezetekben (ESF, Academia Europaea stb.) már többször beszéltünk. Az Allea, amely az európai akadémiákat fogja össze, s amelynek szűkkörű steering committee-jában a magyar Akadémia is képviselve van, következő nagy találkozóját 1996-ban Budapesten fogja tartani. A European Commission most készül Assembly for Science and Technology címen egy új testületet létrehozni, amelyben szintén szavunk lehet. S szeretnénk azt a mozgalmat támogatni, amely az alapkutatásoknak a gazdasági recesszió miatt jelentkező visszaszorítását igyekszik kivédeni. A *Le Monde* 1994. április 15-i számában jelent meg az a „kiáltvány a kutatásról”, amelyet 1200 francia kutató írt alá. E szerint a „magas színvonalú alapkutatások fenntartása kötelező kulturális kötelessége minden országnak... A nagy találmányok többsége az alapkutatások előre nem látott következménye. Súlyos hiba lenne azt gondolni, hogy a kutatást kifizetődővé lehet tenni azért, hogy az ismeretek fejlődéséhez vezető kutatásokat önkényesen az alkalmazott kutatás irányába orientálják. A valódi probléma a különböző nem kutatási típusok közötti együttműködés és interakció megerősítése.”

A Magyar Tudományos Akadémia 1994. évi 154. közgyűlését ezzel megnyitom.

## Határvonalhoz értünk

Kosáry Domokos elnöki beszámolója

A beszámoló elsősorban az elvégzett munkáról szoktak számot adni. Engedjék meg, hogy e szokástól és saját szakmai hajlamaimtól kissé eltérően ezúttal valamivel több figyelmet szenteljek a jelen és a jövő közvetlenül előttünk álló problémáinak, mint a múltnak. A múlton a legutóbbi négy esztendőt kell itt értenünk, tehát nemcsak a tavalyi esztendőt, amelynek eseményeiről, részleteiről a „fehér könyv” tájékoztat. Ezt a közgyűlés minden résztvevője kézhez kapta.

Azt szeretném hangsúlyosan kiemelni, hogy az Akadémia az elmúlt négy esztendő alatt máris sokat változott, saját kezdeményezéséből *előbe ment a reformoknak*, jelentős átalakítási, korszerűsítési folyamatokon ment át. Tehát sok minden történt a törvény létrejötte előtt, nem a régiből estünk át váratlanul az újba. Ilyen volt a rehabilitáció, tehát az 1949-ben, annak idején méltatlanul kizárt tagok visszavétele, beleértve az írók és művészek visszavételét a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia keretében. Azért is alkotnak külön egységet, mert így nem jár nekik illetmény. Azután ilyen volt a külföldön élő magyar tudósok számára a külső tagság intézményének létrehozása, továbbá az Eötvös-koszorú bevezetése. Ilyen volt a főhatósági jelleg felszámolása, a Központi Hivatal helyett Titkárság szervezése, a hivatali bürokratikus irányítás megszüntetése, az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságának a létrehozása, az intézetek önállóságának fokozatos kiépítése és az egyetemekkel való együttműködés, amely szintén nem volt eredménytelen.

Nem az átgondolt reformtörekvés és a szándék hiányzott, ha nehézségekkel találkoztunk, hanem annak legális alátámasztása *a törvény késése miatt*. Ezért, és a részben ezzel is összefüggő finanszírozási problémák miatt, mutatkozott olykor bizonytalanság az Akadémia különböző részében, beleértve a kutatóintézeteket. Többen kételkedtek, hogy vajon sikerül-e — képletesen szólva — ezt az épületet megszerezni, tetőt biztosítani a fejünk fölé. Igyekeztünk biztatást és bátorítást nyújtani és ebben nagy segítségre volt számunkra mindenki, aki reformgondolataival, s így a Reformbizottság tevékenységével ezt a törekvést támogatta és segített megfogalmazni teendőinket. Az 1990-es és az 1993-as tagválasztások nyomán újabb változás ment végbe tagságunk összetételében is, úgyhogy az Akadémia e téren sem maradt változatlan.

A tavalyi közgyűlésen már jeleztem, egy korcsoport táblázat bemutatása mellett, hogy jövőre, 1995-ben ismét *választásokra kerülhetne sor*. Jelenleg 30 üres helyünk van a 70 éven aluli akadémikusok számára. Ehhez is meg kell tenni a szükséges előkészületeket és természetesen most is, hagyományosan, a minőség, a kiválóság, a tudományos eredmények lesznek az irányadók. Most már 11 osztályunk van, mert a fizikusok és a matematikusok békésen elváltak egymástól. Mindezek vezetőségét tavaly újraválasztották és ez természetesen érvényben marad a jogfolytonosság érdekében a törvény után is.

Ugyanaz áll a tanácskozási jogú tagokra is, akiknek a száma bővült, már abból a szándékból is, hogy elősegítsék a nem-akadémikus kutatók bekapcsolódását az osztályok munkájába.

Széles körű előkészítés után újjáalakultak az osztályokon belül a szakmai tudományos bizottságok. A megválasztás módszere a különböző osztályoknál más és más volt, de ez senkit nem zavar. Jelenleg mintegy 125 ilyen bizottsággal rendelkezünk és legalább annyi al- vagy munkabizottság működik, bennük mintegy 3 ezer kutatóval, akiknek többsége az egyetemeken és a nem akadémiai intézetekben áll alkalmazásban, de rendszeresen és aktív módon részt vesz az akadémiai testületek munkájában.

Bővült az *osztályközi bizottságok száma is*. Az egész *bizottsági rendszer* alapvető fontosságú az Akadémián. Külön figyelmet szentelünk a rendszer átgondolásának, javítási lehetőségeinek, továbbfejlesztésének. Erről a Magyar Tudomány hasábjain,

Láng István tanulmányát követően újabb hozzászólások olvashatók. Így Tarján Imre, volt Eötvös-kollégista diáktársam és barátom — szerintem — helyesen állapítja meg, hogy az Akadémia munkája a bizottságokon dől el. A bizottságok eddig is foglalkoztak a nagydoktori kérelmek szakmai véleményezésével, most még inkább rájuk hárul majd ez a feladat az akadémiai doktori cím odaitélése körül. Az Akadémia Doktori Tanácsa majd ezeknek a szakmai bizottságoknak küldi meg elbírálásra a hozzákerülő ügyeket. Ugyanis aligha látszanék helyesnek a Tudományos Minősítő Bizottság mintájára külön szakbizottsági hálózatot e célra felállítani. Amiből viszont az is következik, hogy nem egy esetben ezeket a meglévő szakmai tudományos bizottságokat meg kell majd erősíteniük.

Újjászerveződtek az Akadémia területi bizottságai és azok szakmai bizottságai is. Újszerű megoldások is keletkeztek. Például a Debreceni Akadémiai Bizottság mellett, társult egységként, létrejött a Magyar Tudományos Akadémia Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testülete a helyi szakértelmiség egyesítése céljából. Legutóbb, ugyancsak Debrecenben, regionális együttműködés keretében szlovák, ukrán, román intézmények kerültek kapcsolatba az akadémiai bizottsággal. Ezek nagyon helyes kezdeményezések.

Az elnökség is újjáalakult és ugyancsak a jogfolytonosságot képviseli. Saját bizottságait is megújította, a környezettudomány, a szociális problémák és a nemzetközi kapcsolatok bizottságát és ennek különböző albizottságait, amelyek közül egy a külföldön élő magyarok tudományos segítségével foglalkozik.

Az elnökség folytatta a hazai tudományos kutatók eredményességének a felmérését, illetve a felmérési módszer kidolgozását. Létrehoztunk egy kutatásértékelési bizottságot. Ez máris aktívan dolgozik, mégpedig a Magyar Rektori Konferencia és az OTKA Bizottság képviselőinek a bevonásával. Természetesen ez ma még fontosabb, mint tegnap volt.

Különböző bizottságaink egy sor jelentős szakmai kérdéssel foglalkoztak, a népegészségügy prioritásaitól kezdve a vízlépcső ökológiai problémájáig, és volt ereje az Akadémiának arra is, hogy megvizsgálja egy olyan nagy nemzeti figyelmet érdemlő kérdés helyzetét, mint a biodiverzitás megőrzése vagy például az Alföld fejlesztése, amelyre országgyűlési és kormányhatározatok alapján, akadémiai közreműködéssel készült egy jelentős, részletes koncepció az Akadémia Regionális Kutatási Központjának Alföldi Tudományos Intézete bevonásával.

Kiterjedt az Akadémia figyelme a fiatalok támogatására is. Volt olyan ülésünk, amelyen a tudományos utánpótlás biztosítására Pro scientia érmeket osztottunk ki olyan tehetséges fiatal kutatóknak, akik a nemzetközi tudományos életben való szereplésre is sikeresen készülnek fel. A köztársasági elnök úr jelen volt egy ilyen ülésen. Úgy emlékszem, mindkettőnknek nagyon jó benyomásunk volt róla. (Göncz Á.: Életre szóló emlék.)

Az Akadémia tehát eddig is be tudta tölteni legfontosabb funkcióit. Ennyit a múlttól! Most térjünk át a jelen problémáira!



Határvonalhoz értünk. Ezt már hétfői megnyitó előadásomban is jeleztem, most ismét megkérdem a közgyűlést, hogy e feladat elvégzése után, amelyre négy évvel ezelőtt vállalkoztam, feltétlenül igényt tart-e további szolgálatomra, ha igen,



akkor hajlandó-e biztosítani azokat a feltételeket, amelyek ehhez és általában az eredményes továbbhaladáshoz szükségesek. Mellékesen jegyzem meg: arról is döntenie kell a közgyűlésnek, hogy elfogadja- vagy elutasítja-e az „Alapítvány a kommunizmus áldozataiért” című, általam közelebbről nem ismert szervezet beadványát, amely visszahívásomat kívánta azért, mert nem rehabilitáltuk Orsós Ferencet.

Szeretném megismételni javaslatomat, hogy a közgyűlés üdvözlje a törvényt, és fejezze ki a törvény meghozásáért köszönetét. Második javaslatom az, hogy a közgyűlés fejezze ki óhaját, hogy az Akadémiát mint testületi önkormányzatot a törvény értelmében olyan *egységes, összefüggő szervezetnek* tekintő, amelyen belül vannak a különböző szinteken további autonómiák, de amelyen belül nem érvényesülhet ismét az a kettéosztást kialakító kétfejlőség, amely az előző rendszer kultúrpolitikájának a velejárói közé tartozott. Az volna veszélyes konzervatív törekvés, ha valaki ezt próbálná visszahozni.

A törvény általános rendelkezéseit ebben az értelemben és ebben a szellemben kell az *alapszabályoknak* kimunkálniok, részletezniök. Az Akadémia ernyője alatt működő kutatóintézeteink egész hálózata az Akadémia testületeihez kapcsolódik és a köztestület nagy egészébe tartozik. Működésüket az Akadémia alapszabályainak az együttese szabályozza. A részleteket — olykor eszmecserék vagy viták közben — majd tisztáznunk kell.

Szeretném azonban arra kérni tagjainkat, hogy az alapszabályok körüli megbeszéléseket e köztestület keretein belül folytassuk, ne külső megnyilatkozásokban, főleg ne a napi politika küzdőterén. Ezt mi négy éven át eddig is elkerültük, és szándékozunk elkerülni a továbbiakban is. Az Akadémia önértékről és olyan komoly ügyről van szó, amely jövőnket messzemenően meghatározza. Ezt felelősségtudattal és egymás megbecsülésével, egymás tiszteletével kell kialakítanunk.

Az alapszabályok munkálatainak a vezetésére *Harmathy Attila* főtitkárhelyettes urat kértem meg. Azt hiszem, ő mint nemzetközi hírű jogász, erre a szerepre kiválóan alkalmas. Ő majd tájékoztatást ad a közgyűlésnek ezek alapelveiről, a munkálatok menetrendjéről, arról, hogy az osztályok is meg fogják vitatni júniusban és szeptemberben ezeket az alapelveket, míg végül az októberi közgyűlés majd dönteni fog róluk, az a közgyűlés, amelyen már jelen lesznek a minősítéssel rendelkező nem-akadémikus kutatók képviselői is.

A főtitkárhelyettes úr ebben a minőségében egyúttal annak az *előkészítő bizottságnak* is tagja, amelyet a törvény előírása szerint az Akadémia elnökének kellett létrehoznia az októberi rendkívüli közgyűlés előkészítése céljából, mégpedig úgy, hogy tagjainak fele akadémikus, fele pedig nem akadémikus, de tudományos fokozattal rendelkező kutató legyen, és hogy a bizottság összetétele biztosítsa a három tudományterület arányos képviselését.

Tisztelettel szeretném tájékoztatni a közgyűlést arról, hogy e rendelkezés értelmében, kellő konzultációk után, az alábbi összetételű bizottságot hoztam létre *Halász Béla* első alelnökünk elnöklete alatt. 24 tagú bizottságról van szó, felerészben akadémikusokból, felerészben nem akadémikusokból. Ez úgy oszlik meg a három nagy tudományterület között, hogy egy-egy nagy tudományterületre 4–4 jut mindegyik kategóriából. Felolvasom a neveket.

### I. Társadalomtudományok

1. Akadémikus tagok: *Andorka Rudolf*, a Közgazdaságtudományi Egyetem rektora; *Harmathy Attila*, az MTA főtitkárhelyettese; *Kulcsár Kálmán*, az MTA Politikai Tudományok Intézetének igazgatója; *Ritoók Zsigmond*, egyetemi tanár az ELTE latin tanszékén.

2. Nem akadémikus tagok: *Boross Zoltán* egyetemi tanár a Budapesti Műszaki Egyetem gazdaságtani tanszékén; *Dezső Márta*, a jogtudomány kandidátusa az ELTE alkotmányjogi tanszékén; *Pomogáts Béla*, az Irodalomtudományi Intézet igazgatóhelyettese; *Veress József*, a Közgazdaságtudományi Egyetem rektorhelyettese.

### II. Élettudományok

1. Akadémikus tagok: *Hámori József*, a Janus Pannonius Tudományegyetem rektora; *Spät András* egyetemi tanár (SOTE Élettani Intézete); *Stefanovits Pál*, ny. egyetemi tanár az Agrártudományi Egyetemen; *Vizi E. Szilveszter*, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetének igazgatója.

2. Nem akadémikus tagok: *Bedő Zoltán*, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének Kísérleti Gazdaságában intézeti igazgató; *Lénárd László* egyetemi tanár (MTA idegéletani kutatócsoportja); *Oláh János* egyetemi tanár (szarvasi Haltenyésztő Kutatóintézet); *Tulassay Tiivadar*, egyetemi docens, a SOTE I. sz. Gyermekklinikajának osztályvezetője.

### III. Élettelen természettudomány

1. Akadémikus tagok: *Györy Kálmán*, a KLTE Matematikai Intézetének egy. tanára, dékán; *Lipták András*, tanszékvezető egyetemi tanár a KLTE biokémiai tanszékén; *Meskó Attila*, tanszékvezető egyetemi tanár az ELTE geofizikai tanszékén; *Roska Tamás*, laboratóriumvezető kutatóprofesszor az MTA Számítástechnikai Kutatóintézetében.

2. Nem akadémikus tagok: *Guczli László*, tudományos osztályvezető az MTA Izotópkutató Intézetében; *Katona Gyula*, a matematikai tudomány doktora az MTA Matematikai Kutatóintézetében; *Schanda János*, tanácsadó az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetében; *Sitkei György*, tanszékvezető egyetemi tanár a soproni Erdészeti és Faipari Egyetemen.

Ennek a bizottságnak az októberi közgyűlés előkészítése lesz a feladata, mindenekelőtt azoknak az elveknek és eljárási módoknak a kidolgozása, amelyek szerint megválasztható lesz az a kétszáz nem akadémikus kutató, aki októbertől kezdve képviselni fogja az Akadémia közgyűlésén a tudományos fokozattal rendelkezők sokezeres tömegét.

A törvény közvetlen választást ír elő, ami persze aligha jelentheti azt, hogy 12 ezer embert összehívunk a Duna jegén, vagy a Rákosmezőn, ahogy a XVI. században volt szokás. A választás levelezés útján fog történni. Olyan jelölőlista alapján, amelyhez minden egyes választó hozzáteheti a maga javaslatát, vagy kihúzhatja azokat a neveket, amelyek nem tetszenek neki, csak a létszámot kell változtatlanul hagynia, különben érvénytelen lesz szavazata.

A kiválasztás és jelölés alapelve alighanem más nem lehet, mint a szakmai kiválóság. Nem érdekképviseletről van szó, hanem szakmai kiválóságról.

A bizottság feladata lesz dönteni arról is, hogy helyesnek tartja-e, hogy a három nagy tudományterület mindegyikéről külön jelölőlista készüljön. Ez a szak-

mai megmérettetést jobban biztosítaná, mert nem a történészek fogják eldönteni azt, hogy ki a legjobb fizikus. Több osztály szerepelhet együtt egy-egy nagy tudományterületen, az átfedések miatt érhető módon.

Arról is a bizottságnak kell majd döntenie, figyelembe vehető-e, hogy egy-egy osztály tanácskozó tagjainak, egy-egy szakmai tudományos bizottságunk elnökének milyen esélye van a képviselői testületbe való bekerülésre.

A jelölőlista szétküldésekor kísérőlevélben, amelyet minden minősítő kutató automatikusan megkap, talán meg szeretnénk kérdezni: szándéka-e részt venni ebben a köztestületben? Ezt a törvény nem követeli meg tőlünk, de jogászaink véleménye az, hogy az önkéntesség elvét is tiszteletben kell tartani.

Az októberi közgyűlésen és utána tehát kétféle jogositvánnyal bíró tagjai lesznek a közgyűlésnek. Akadémiai tagot nyilván csak az akadémikusok választanak. Arra is gondoltunk, hogy kétféle igazoló mágneskártyát vezetünk be, amivel könnyebb szavazni, és ami egyszersmind a régen óhajtott akadémiai igazolvány szerepét is betöltheti.

Októberben alighanem újra kell a közgyűlés 200 nem akadémikus tagját választani: lehet ugyanazokat, lehet másokat, mert decemberben lesz az a bizonyos, ez évben harmadik közgyűlés — sok pénzbe fog kerülni —, ahol új szervek esetén új választásra kerül sor. A meglévők jogfolytonossága nem kérdőjelezhető meg. Új szervek esetén kell azokat megválasztani.

Közben meg kell oldani az Akadémiai Kutatói Tanács és a támogatott egyetemi kutatóhelyek problémáit, mert hiszen az akadémiai törvény és a felsőoktatási törvény itt is új helyzetet teremtett. Erről, gondolom, a főtktár úr fog részletesen beszámolni, az ezzel kapcsolatban felmerült problémákról is.

Nehezebb ügy lesz a *doktori tanács* ügyének az eldöntése. A tavalyi rendes közgyűlés megválasztotta az ideiglenes doktori tanácsot. A mi elképzelésünk az volt, hogy ez az ideiglenes doktori tanács a törvény hatályba lépése után, tehát június 30-a után már ténylegesen átveheti a tevékenységet, a TMB megszűnik, és utóbb, amikor a végleges doktori tanács létrejöhet decemberben, akkor az majd fölülvizsgálja és jóváhagyja az ideiglenes doktori tanács működését, valahogy úgy, mint ahogy az a felsőoktatás területén az ideiglenes országos akkreditációs bizottság esetében történt. Ezt tartottam a legjobb, legsimább, legkézenfekvőbb megoldásnak. Jeleznem kell azonban, hogy jogi szakértőink nagy része ezt az álláspontot vitathatónak találja. A törvény szerint ugyanis — most idézem a törvényt — az Akadémia doktori tanácsának megalakulása napjával kell rendelkezni a TMB megszüntetéséről. Ez azt jelentené, hogy addig a TMB is fennmaradna, mert nem szünetelhet a munka. Ez az eljárás jóval lassabb, bonyolultabb, de jogászaink szerint ez felel meg inkább a törvénynek. Mindenesetre a közgyűlés rendelkezéseinek megfelelően én összehívtam az ideiglenes doktori tanácsot, közöltem ezt a jogi dilemmát, és addig is, amíg az ügy végleg tisztázódik, arra kértem őket, hogy a doktori tanácsra vonatkozó alapszabályrészeket segítsenek kidolgozni. Ezt el is vállalták, és elnöksül *Ujfalussy Józsefet*, rendes tagunkat, az Athenaeum Bizottság elnökét választották meg. Erről kötelességemnek tartottam a közgyűlést tájékoztatni.

Szeretném jelezni azt is, hogy az *akadémiai illetmények* dolgában is új rendszer lép életbe. Eddig lehetett választani a munkahelyi és az akadémiai fizetés között, most mindenki munkahelyi fizetését fogja kapni, egy olyan akadémiai kiegészítő illetménnyel, amelyre nézve mi már kidolgoztunk és benyújtottunk a kormányhoz egy részletes javaslatot. Ez kiterjed az akadémiai tagokra és a nagydoktorokra is. Ennek a részleteit nem akarom itt elmondani, mert hiszen ez tárgyalási alap lesz, méghozzá kicsit el is húzódik a kormány várható változása miatt.

Itt mindenesetre azt szeretném kiemelni, hogy mi egyrészt ezt a kiegészítő illetményt közalkalmazotti szorzószámok segítségével próbáljuk definiálni, tisztességes szorzószámokat javasoltunk: tudniillik nem összegekről van szó, amelyek értéke változhat a következő időkben, hanem olyan arányokról, amelyek automatikusan változnak.

Azt is szeretném hozzátenni, hogy mi ezt a kiegészítő illetményt nem pusztán az aktív akadémikusokra gondoltuk érvényesnek, hanem a nyugdíjas akadémikusokra is. Tehát ez olyan plusz, amely független a munkahelyi illetménytől, független a nyugdíjtól és az életkortól.

*Nemzetközi kapcsolatainkról* már nagyjából a múltkor beszéltem. Itt lehet, hogy lesznek majd, és nemcsak itt, pénzügyi nehézségeink a következő időszakban. Szeretném azonban hangsúlyozni, hogy rendkívül fontosnak tartom ezeket, és nemcsak a nagy nemzetközi szervezetekkel való kapcsolatunkat. Ez az ország megítélése, külföldi megítélése szempontjából óriási jelentőségű, a világba való visszakapcsolódásunk egyik nagyon lényeges tényezője. Nagyon fontosnak tartom a szűkebb kelet-közép-európai régióban kialakuló kapcsolatunkat is. Hadd emlékeztessem a közgyűlést arra, hogy tavaly a Szlovák Tudományos Akadémia elnöke üdvözölte közgyűlésünket meghívásunkra. Ezt az üdvözlő látogatást mi tavaly ősszel visszaadtuk, üdvözlöttük őket Pozsonyban és aláírtunk egy megállapodást. Megállapodásunk van a csehekkel, a lengyelekkel. A horvátokkal most kezd kialakulni. Ezen kívül egy külön „finnugor” együttműködést hoztunk létre a finn, az észti és a lett akadémiával, rendszeres találkozókkal.

Szeretném hangsúlyozni, hogy ebben a régióban külön figyelmet kelt az, ami a magyar tudományos élet és az Akadémia körül történik. Eddig is messzemenően figyelték, jelzésértékűnek és egy kicsit modellértékűnek tartották azt a törekvést, reformigyekezetet, a nehézségekkel való szembenézést is, a problémák kezelését is, ami itt az elmúlt esztendőekben végbement. Valószínűleg jelzés- és modellértékűnek fogják tekinteni a törvényt is, amelynek szövegét máris mondhatni, valamennyi szomszédos ország kérte tőlünk.

Nagyon szeretnénk, ha nemcsak az előkészületeket, és a törvényt, hanem azt is modellértékűnek tekinthetnék majd, amit most végre tudunk hajtani a törvény eredményeként, ahogy be tudjuk rendezni azt a házat, amelynek a fedele már fölöttünk van, ahogy használhatóvá tudjuk tenni az új apparátust, a nagy köztestületet és ahogy sikerre vihetjük alapítónk, Széchenyi István örökségét.

*Keviczky László*

## „Kinek a reformja, kinek az Akadémiája?”

A főtitkár közgyűlési beszámolója

---

### Az akadémiai törvény

A Magyar Tudományos Akadémia a magyar társadalom legrégibb és legnagyobb hagyományokkal rendelkező intézménye. A társadalomban elfoglalt helyét alapítása óta, 1827-től, a változó viszonyoknak megfelelő, de rendszerint az autonóm működésre súlyt helyező törvények rögzítették. A Magyar Tudományos Akadémia legitimitása tehát az alapításával kezdődött és nem kérdőjeleződött, nem kérdőjeleződhetett meg. Hazánk történelmének ezen kitörölhetetlen darabját legfeljebb visszailleszteni lehet helyére, nem pedig újra alapítani. Az új akadémiai törvény autonóm köztestületként határozza meg a Magyar Tudományos Akadémiát. Ezzel az Akadémia „államosításának” korszaka lezárult és olyan útkeresés kezdődik, amely a törvény adta lehetőségek között hosszú időre határozza meg a magyar tudományosság ezen — egyik legfontosabb, de nem kizárólagos — alappilléreinek tevékenységét és működésének kereteit. Az akadémiai törvény — a felsőoktatási törvény ikerpárjaként — a megváltozott társadalmi környezetben rendezi az Akadémia státusát, helyreállítja és újraértelmezi autonómiáját, tisztázza viszonyát a tudományos élet szereplőéhez, a felsőoktatás rendszeréhez és az államhoz.

A törvény egyik lényeges eleme, hogy a közgyűlés kibővített formájában a hazai tudományosság legszélesebb rétegeit képviseli, a tudományos minősítéssel rendelkezők elküldik a maguk 200 képviselőjüket. A 200 képviselő delegálási elvének elfogadása, majd pedig megválasztása rendkívül nagy feladat, az új összetételű közgyűlés pedig igen fegyelmezett munkát igényel majd, ha nem akarja e testület működésképtelenséggel kezdeni tevékenységét. A magam részéről kevesebb képviselőt is el tudtam volna képzelni, de a képviselők bevonása a köztestületi jellegből adódóan feltétlenül szükséges.

Igen fontos, hogy a törvénnyel teljessé vált és befejeződött a tudományos minősítés új rendszerének kialakítása. Legalább ilyen fontos és megnyugtató, hogy az Akadémia az arra érdemeseknek Akadémiai Doktori Cím adományozhat. Ezzel a címmel a tartós és kiemelkedő tudományos teljesítmények lesznek jutalmazhatók. Amennyiben ez a cím nagyobb teljesítményre serkent, már elérte a célját.

A törvény az Akadémia és az egyetemek mindenfajta együttműködését támogatja. Erre az új egyetemi doktori képzésre való tekintettel feltétlenül szükség van.

A törvény sarkalatos pontja az akadémiai kutatóhelyek (kutatóintézetek és támogatott egyetemi kutatócsoportok) helyzetének tisztázása. Eszerint a felsőoktatási intézményekhez hasonlóan állami tulajdonban maradó kutatóintézetek (és a maguk különleges kapcsolódásán keresztül a kutatócsoportok is) az Akadémiánál maradnak, de létrejön a kutatóhelyek irányítását ellátó szervezet. A törvény az irányítási feladatot a főtitkár által vezetett Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsára (AKT), illetve ennek tudományterületi kuratóriumaira bízta. A közgyűlés a főtitkárnak és az AKT tagjai felének megválasztásán keresztül is közvetett ellenőrzést gyakorol a kutatóhálózat felett. A tagok másik felét a kutatóhelyek tudományos fokozattal rendelkező munkatársai választják.

Az akadémiai törvény megerősítette az akadémiai tagsággal és az akadémiai doktori címmel járó tiszteletdíjak rendszerét.

Természetesen igen fontos, hogy az érdekeltek — elsősorban természetesen Akadémiánk rendes és levelező tagjai — érezzék magukénak a törvényt, könnyítsék meg a megindulás várható nehézségeit. Hiszen meg nem értéssel egy jó törvény érvényesülését nehezíteni lehet, illetve egy rossz törvényt is lehet javítani segítő szándékkal, együttműködéssel.

## Az Alapszabály

Az Akadémia új alapszabályának kidolgozását célzó munka összefogásával az Elnökség *Harmathy Attila* főtitkárhelyetttest bízta meg, aki az Alapszabály tervezetének kialakítása tárgyában konzultációt folytatott:

- az Akadémia alelnökeivel
- a tudományos osztályok elnökeivel
- a jogász akadémikusokkal
- a területi bizottságok tagjaival
- az osztályok tudományos titkáraival
- az érdekvédelmi szervezetek képviselőivel.

A konzultációk során a résztvevők különösen az alábbi kérdésekben fejtették ki álláspontjukat.

A közgyűlési (nem akadémikus) képviselők megválasztásának gyakorlati megszervezése és lebonyolítása, az osztályok és bizottságok személyi összetétele és hatásköre, továbbá a tudományos minősítéssel kapcsolatos — itt döntően az akadémiai doktori cím odaítéléséről van szó —, testületi közreműködés.

Szóba került továbbá a köztestületi tagság meghatározása, az akadémiai tagság kategorizálása, a tagság választásának módja és a megszűnés kérdései. Napirenden szerepelt az *Elnökség* feladatköre és szerepe.

Az Akadémia átalakulása — a törvény szerint — egy újabb, rendkívüli közgyűlés megtartását is szükségessé teszi. Ezen több mint 400 fős közgyűlés, továbbá a későbbi közgyűlések üléseihez külön ügyrendi szabályzat készül. Felvetődött újszerű állandó közgyűlési munkabizottságok létesítésének indokoltsága is, mint amilyen pl. a közgyűlés ügyrendi bizottság, valamint ezek szabályzatainak kialakítása.

Számos kérdésben hasznosnak bizonyult a *Kutatói Küldöttek Fóruma* is, ahol leginkább a kutatóhelyeket érintő problémák kerültek előtérbe.

Az Alapszabály-tervezet véglegesítése előtt széles körű véleményeztetés kívánatos. Ennek keretében a tudományos osztályok, az Elnökség és az Intézetek álláspontjának megismerése feltétlenül szükséges.

Felvethető — ha az idő engedi —, hogy az osztályok bizottsági szinten is vitassák meg a tervezetet.

## *I. Az akadémiai kutatóbázis külső feltételrendszerének alakulása*

### **1. Pénzügyi helyzet**

Az Akadémia felügyelete alá tartozó intézmények, ezen belül különösen a kutatóintézetek gazdasági helyzete az elmúlt évben elérte azt a mélypontot, ahonnan csak központi intézkedésekkel lehet kiemelkedni. Az Akadémiát 1991-től *csaknem 1 milliárd forint* — 80 %-ban bázis jellegű — támogatás-csökkentés sújtotta. Ezek az intézkedések olyan helyzetben érték az intézményeket, mely az elvonások káros hatását többszörösére növelte:

- a saját bevételek csökkenése állandósult, egyben olyan forrásátrendeződés alakult ki, mely a kutatóhelyeket még inkább függőségi viszonyba hozta a központi állami irányítással, mivel a költségvetésen kívüli bevételek legnagyobb része központi alapokból származik;

- a rugalmasabban gazdálkodó vállalkozásokból származó bevételek csökkentek, a külső gazdasági környezet nem mutat érdeklődést a hosszú távon megtérülő kutatási eredmények iránt;

- a kutatás tárgyi feltételei közül a gép-műszer állomány használhatósági foka 1993. évre már 33 %-kal csökkent, ami egyes kutatóintézeteket lehetetlen helyzetbe hozott. Ezen belül a teljesen leírt, de még használható gép-műszerek aránya az összállományon belül 34 % volt;

- az infláció hatását csak részbeni ellentételezés enyhítette az 1991. és 1992. évben. E támogatási többlet a gondokat érdemben nem orvosolta, mivel ezekben az években az intézményeket már elérték azok a restriktív intézkedések, melyek nem a beralap és tb. járulék, hanem a dologi kiadások előirányzatait érintették;

- az elmúlt évben a kutatási alapfeladatok „veszteségessé” váltak.

A jelentkező problémát, az azokkal összefüggő „vészjelzéseket” minden lehetséges módon, így a médián keresztül is tudatta az Akadémia a közvéleménnyel, illetve a döntéshozókkal.

Erre az időszakra esett, hogy az Akadémia elvesztette az egyetlen kiegészítő forrásának minősíthető alapját. Az *Akadémiát Kutatási Alap* (AKA) léte, illetve megszűnése ugyan nem országos jelentőségű, azonban segítségével — és az egyes tudományos osztályok, bizottságok véleményének figyelembevételével — fontos témák az Akadémia részéről támogathatóak voltak. Támogattuk az OTKA és FEFA nemzeti alapok létrejöttét, és változatlanul szorgalmazzuk — már csak az esetleges monopóliumok kialakulásának elkerülése érdekében is — az AKA visszaállítását.

A bemutatott, a működést igen károsan befolyásoló külső gazdasági hatások mellett az *Akadémia beruházási, fejlesztési lehetőségeit még hátrányosabb intézkedések érték*. Az 1994. évre beruházások céljaira rendelkezésre álló költségvetési támogatás az 1990. évi keretnek már mindössze 19 %-a. Az inflációt is figyelembe véve beruházási lehetőségünk ma már töredéke az öt év előttiének. Az 1994. évre rendelkezésre álló 100 MFt beruházási keretből például csak 60–70 MFt-ot tudunk gép-műszer beszerzésekre fordítani. Ez az összeg mindössze 29 %-a a gép-műszer pályázatokra beérkezett minimalizált igényeknek. A beruházási lehetőségek beszűkülése mellett a *felújítási források* is csak látszólag tűnnek magasabbnak, mivel az építési jellegű, rekonstrukciós feladatok mellett a *gép-műszer állomány felújítására csak az összerkeret 3 %-a jutott*. Az akadémiai épületek többsége régi, sok esetben műemlék vagy műemlék jellegű, felújításuk igen költséges. A gép-műszer állomány felújítására a jövőben sem lesz érzékelhetően több pénz, mivel az építési felújítások elmaradása helyrehozhatatlan károkat okozhat, a felújított műszereket már nem lesz hol üzemeltetni. A felújítási lehetőségeket a következő években a *székház rekonstrukció* jelentős összegű — a teljes keret 40–50 %-át kitevő — kiadásai is korlátozzák.

A székház nemrég elkészült harmadik emelete is mutatja, hogy a teljes befejezés után a tudomány csodálatos palotája lehet majd központi épületünk, helyet adva a tudós közösség rendezvényeinek, oly régóta várt közös eszmecseréinek és annak a tudományos értelmiségi életformának ami Akadémiánk alapja kell hogy legyen.

Az előzőekben vázolt gazdasági környezetben végezték az intézmények a tevékenységüket. Mégis az akadémiai kutatások nemzetközi, illetve hazai megítélése jó. A hazai és külföldi sikeres *pályázatok* jelentős nagyságrendje is ezt bizonyítja. A hazai pályázatoknál kiemelt jelentőségűek az OTKA, a KMŰFA és az OKTK nyújtotta megbízások. Az utóbbi forrás a társadalomtudományi területet érintette kedvezően. Az elmúlt évben megnövekedtek a külföldről származó megbízások, melyek az összes kutatási bevétel 6,5 %-át teszik ki. Ennek a jelentőségét növeli, hogy egyes nagyobb intézmények koordináló, programirodai szerepet is kaptak, illetve a társadalomtudományi terület is bekapcsolódhatott ezekbe a programokba.

A jövőbeni gazdasági körülmények javulásában biztató lehet két esemény.

Az egyik: a *közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény új illetményrendszerének központi kompenzációja*. Az igényelt 1,4 milliárdos támogatási többletet a Kormány elismerte és 1994. március hónaptól kezdődően a finanszírozás is megkezdődött. Ezek az intézkedések azonban a KJT által okozott feszültségeket, a bérhelyzet tekintetében meglévő gondokat nem oldották meg, ezen a területen még további intézkedések szükségesek.

A másik, hogy *megkezdődtek és tovább folytatódtak a kutatóintézeti alapellátási számítások*. Ezeknek a lényege, jelentősége az, hogy új tárgyalási pozícióba kerülhet az Akadémia a következő évi költségvetés kialakításánál, új kutatásfinanszírozási rendszer megvalósítására is van talán remény. A munkálatok jelenleg az MTA és az FM kutatóintézeteiben folynak a TPB bevonásával.



## 2. Személyi feltételek

Az akadémiai kutatóhelyeken a ténylegesen betöltött létszám az 1993. december 31-i állapot szerint az egy évvel korábbi időponthoz képest összességében 447 fővel csökkent. Ezen belül a kutatói létszám enyhén emelkedett. A létszám csökkenése tehát lényegében a kutatást elősegítő szakalkalmazottaknál következett be. Az összlétszámból 49 % a kutatók aránya.

Az akadémiai kutatóhelyeken a tudományos vezetők aránya (a tudományos tanácsadókat és csoportvezetőket is beszámítva) az összes kutatói létszámon belül változatlanul 21 %.

1993-ban a természettudományok területén 21 igazgató megbízása járt le. Az igazgatói állásokra meghirdetett pályázatok eredményeként 15 korábbi igazgató kapott meghosszabbítást az újabb ciklusra, míg 6 igazgatói helyre új személy került. A társadalomtudományok területén 8 intézet igazgatói álláshelyére hirdettek pályázatot, ebből 6 korábbi igazgató kapott meghosszabbítást, míg 2 igazgatói helyet új személy tölt be.

A kutatók 88,4 %-a rendelkezik nyelvvizsgával. 1244 főnek egy nyelvvizsgája van, 1172 fő pedig kettő vagy több nyelvvizsgával rendelkezik. 1993-ban 73 fő tett állami nyelvvizsgát.

Az intézetek nagy gondot fordítanak a szakmai képzésre, továbbképzésre, ösztönzik a továbbtanulást. Az elmúlt évben 66-an vettek részt állami oktatásban. Az előző évhez képest (73 fő) csökkenő a tendencia.

1993-ban intézeteink 105 pályakezdő fiatalot alkalmaztak, 70 férfit és 35 nőt. Az alkalmazásukhoz szükséges fedezetet részben a *Parlament* által e célra elkülönített 30 MFt-os keret biztosította, amelynek terhére a természettudományok területén 56 fő, a társadalomtudományok területén pedig 26 fő pályakezdő végezhet kutatói munkát.

A tudományos dolgozók közül 695 fő oktat egyetemen, főiskolán, valamint a közép fokú oktatásban és ennek 23 %-a nő.

## 3. A vagyongazdálkodás kérdései

A Magyar Tudományos Akadémiáról szóló törvény közelmúltban történő elfogadása csak kismértékben változtatta meg az Akadémia vagyonával való gazdálkodás feltételeit: a kutatóintézetek vagyonának tulajdonosa továbbra is a Magyar Állam maradt. A vagyon hasznosíthatósága igencsak korlátozott, hiszen a nagyjából történelmi törzsvagyon lényegében az Akadémia alapvető működéséhez szükséges és profitot nem hoz, sőt, a folyamatos fenntartási és működtetési költségek tetemes kiadást jelentenek. Az intézmények ingatlanainak mobilizálása csak körültekintő eljárással és a kincstári vagyonra érvényes szigorú szabályok betartásával valószínűsíthető meg a kutatási célok változatlan fenntartása mellett.

Az intézetek már említett, egyre csökkenő mértékű vállalkozási tevékenysége mellett néhány éve az általuk létrehozott társaságokon túl működtetünk közvetlen akadémiai részvétellel is gazdasági társaságokat. Ezeket részben korábbi szolgál-

tató szervekből alakítottuk át, részben az alapkutatáshoz kapcsolódó vállalkozási tevékenység leválasztásával hoztuk létre. Tapasztalatok szerint a vállalkozásokból csak pár éves belső fejlődés után nyerhető osztalék típusú bevétel, másfelől hangsúlyoznunk kell, hogy az Akadémiának és intézeteinek nem elsődleges célja vállalkozások létrehozása és működtetése.

Szükség van természetesen a vagyonnal való gazdálkodás ésszerű átgondolására és jobb kihasználására, a gazdasági társaságokban lévő kedvező befektetési lehetőségek növelésére. Az új törvény ezen feladatok kiemelkedő fontosságára való tekintettel a közgyűlésnek felelős *Vagyonkezelési Kuratórium* létrehozását írja elő. Tisztán kell azonban látnunk, hogy ezek a lehetőségek még hosszú távon sem ellensúlyozhatják az Akadémia költségvetését negatívan befolyásoló intézkedéseket.

## II. Az akadémiai kutatóhelyek tevékenysége

### Néhány kiemelkedő eredmény bemutatása

A Magyar Tudományos Akadémia intézeteiben az egyre nehezedő és már az elviselhetőség határát súroló feltételek mellett is folyik a kutatómunka. Mivel az új akadémiai törvény szerint az Akadémia elnökének évente be kell majd számolnia a Kormánynak (és két évente a *Parlamentnek*), ezért erre való felkészülésként elkészítettük két különálló kötetben a természettudományi és a társadalomtudományi kutatóintézetek 1993-as eredményeinek összefoglalását, amelyeket a közgyűlés tagjainak is eljuttattunk. Jóllehet intézeteink csak a legfontosabb eredményeiket szerepeltetük, mégis imponálónak tűnik ezek pusztá felsorolása, mennyiségi és minőségi mérőszámainak alakulása, amelyek persze nem pótolhatják a részletes értékelést. Érdemes felhívni a figyelmet intézeteinknek a hazai és nemzetközi pályázatokon elért jó eredményeire, valamint a felsőoktatási intézményekkel alakuló egyre sokoldalúbb és eredményes együttműködéseire. Úgy tűnik, hogy az új *felsőoktatási törvény* és az új doktori akkreditációs rendszer a kölcsönös érdekek mellett sokkal inkább összehozta a két szférát, mint korábbi mesterkéltnél vezetől igyekezetek.

1993-ban az akadémiai kutatóintézetek összes megjelent publikációinak száma: 3787, ebből külföldi folyóiratban 1920 került közlésre. (Ezen belül 2321, illetve 1525 a természettudományok, 1466, illetve 395 cikk a társadalomtudományok területéről.) Az egyes tudományterületek eredményei a teljesség igénye nélkül — csupán jelzésszerűen — a következők.

### 1. Természettudományok

#### *Matematikai és fizikai tudományok*

Az értékelt időszakban kiemelkedő eredmények születtek a matematikai logika és a halmazelmélet, a kombinatorika és a gráfelmélet, a modellelmélet, az elemi és analitikus számelmélet, a valószínűségszámítás és az információelmélet területén. Ezek közül kiemelkedik a Boltzmann-hipotézis matematikai formába öntött állításának bizonyítása.

Új eredményeket értek el a részecskefizika és a magfizika területén. A gyakorlatban hasznosítható eredmények születtek az anyagtudományi, a szilárdtestfizikai és lézerfizikai, valamint a kristályfizikai kutatásokból (pl. hangolható széndioxid lézer levegőszennyezettség vizsgálatára, infravörös pásztázó mikroszkópia elvén működő félvezető szeletek vizsgálatára alkalmas tomográf, berendezés Auger spektrometriával történő mélységi eloszlás vizsgálatához stb.).

#### *Agrártudományok*

Nagy ellenállóképességű és jelentős termékhozam növekedést biztosító búza-, ill. kukorica hibrideket sikerült előállítani. Jelentős eredményeket értek el a humán és ipari hasznosítású hibridek előállításában is.

Sikerült biotechnológiai módszerekkel jó betegség és környezeti stressz ellenálló dohánynövényt előállítani és folyik hasonló tulajdonságú burgonya és paradicsom kikísérletezése.

Felmérték a földhasználat hatását a talajra, a felszíni és felszín alatti vízkészletekre, valamint a környezetre. Erre alapozva dolgoztak ki alternatív megoldásokat a talaj vizgazdálkodásának, növényi tápanyagforgalmának szabályozására, szennyeződésének megelőzésére és mérséklésére a változó gazdasági körülmények között.

#### *Orvosbiológiai kutatások*

Külföldi kutatókkal együttműködve nemzetközi sikert értek el a neurokémiai és morfológiai kutatások során.

Jelentősek a funkcionális neuroanatómiai kutatási eredmények, az agykérgi hálózatokat felépítő idegsejtek aktivitásának vizsgálatában kapott adatok.

#### *Műszaki tudományok*

Eredményesek voltak a mérés technikai, a számítástechnikai és információtechnológiai alap- és alkalmazott kutatások. (Példaként megemlíthető, hogy üzembé helyezték a *Budapesti Kutatóreaktort*, nyaláb pozíció monitor elektronikát fejlesztettek ki a németországi COSY gyorsítóhoz stb.)

A reaktorbiztonsági kutatások eredményei nemzetközi jelentőségűek.

Új számítási modellt és architektúrát fedeztek fel, amelyet *Celluláris Neurális Hálózatú (CNN) Univerzális Gép és Szuperszámítógépnek* neveztek el.

#### *Kémiai tudományok*

A főbb kutatási eredmények az alábbi területeken születtek: a kémiai szerkezet és biológiai hatás közötti összefüggés feltárása; az anyag- és energiatakarékos technológiák kidolgozását segítő reakciókinetika és katalitikus mechanizmusokkal összefüggő vizsgálatok; vegyipari alapanyagok, intermedierek, gyógyszer és növényvédőszer alapanyagok kísérleti szintű előállítása; olyan kémiai műveleti módszerek kidolgozása, melyek a reakció folyamatos megvalósítását, szelektivitásuk növelését és az energiateljesítmény csökkenését szolgálják.

#### *Biológiai és ökológiai tudományok*

A hazai molekuláris sejtbiológiai kutatások a bioenergetikai, molekuláris biológiai és genetikai, valamint immunológiai folyamatok mechanizmusainak megismerését segítették mikrobiális és eukarióta szervezetekben.

A neurobiológiai alap kutatások egy jelentős része az emberi idegrendszeri megbetegedések megelőzését, pontosabb felismerését és gyógyítását teszi lehetővé.

Az ökológiai kutatások drámai módon mutattak rá a bioszféra sebezhetőségére, az ökológiai egyensúly káros eltolódására, az optimális környezetkezelési stratégiák kidolgozásának sürgősségére (Balaton, Szigetköz). Az ökológiai kutatások új és távlati érdekeket is szolgáló, ökonomikus gazdasági tevékenység kifejlesztéséhez szolgáltatnak tudományos alapokat.

### *Földtudományok*

E kutatások közül fontos eredmények születtek az ország természeti erőforrásainak feltárásával kapcsolatban. A természetföldrajzi, valamint a gazdaság- és társadalomföldrajzi kutatások eredményei megfelelő döntéselőkészítő szerepet is kaphatnak.

*Magyarország Nemzeti Atlasza* program keretében többek között elkészült a Kárpát-régió, Kelet-Közép-Európa új etnikai térképe.

A geodézia, a geofizika és a szeizmológia együttműködésével komplex vizsgálatok elvégzésére nyílt lehetőség. Ehhez részben kapcsolódnak a környezetgeokémiai és izotópgeokémiai eredmények.

## 2. Társadalomtudományok

A közgazdaságtudományban tovább folytatódott a világgazdaság mélyreható szerkezeti átalakulásának nyomon követése, különösen sokat foglalkoztak a magyar gazdaság szempontjából meghatározó jelentőségű nyugat-európai térséggel. Megállapították, hogy a strukturális problémák megoldása nélkül csak igen lassú és ellentmondásos gazdasági növekedés valószínűsíthető, miközben a munkanélküliség, az államháztartás egyre növekvő terhei és a szociális vívmányok fenntarthatóságának szaporodó kérdőjelei súlyos politikai-társadalmi kihívást jelentenek.

A hazai gazdasági makroszférát elemző kutatások a nemzetgazdasági folyamatok modellezésétől a vállalati, vállalkozói magatartás elemzéséig, a stabilizációs és pénzügypolitikától a növekedés feltételeinek vizsgálatáig, a munkanélküliség kérdéseitől a bérmeghatározásig, a privatizációtól és a vállalatirányítás átalakulásától az állam szerepének ártértelezéséig, a mezőgazdaságtól a külgazdaságig folytak.

Az iparpolitikai kutatások területén két irányban születtek jelentős eredmények. Ezek egyike az iparvédelmi politika és eszközrendszer, a másik pedig a vállalati magatartás kutatása. Vizsgálták az iparpolitika és a privatizáció összefüggéseit, kedvező nemzetközi fogadtatású tanulmány készült az iparfejlődés és a működőtőke-import kapcsolatrendszeréről.

A *politológiai stúdiumok* keretében a politikai kultúra feltérképezésére irányuló vizsgálódások keretében megállapítást nyert a magyar kultúra azon sajátos ellentmondása, mely szerint hazánk olyan katolikus többségű ország, melynek állampolgárai protestáns etikai normákkal rendelkeznek. Ennek főbb jellemzői: pragmatikus gondolkodás, az erőszaknak a környező országokban tapasztaltnál nagyobb fokú elítélése, az élni és az élni hagyni elv érvényesülése, reális helyzetmegítélés. Vizsgálták továbbra is a hazai elit jellemzőit, elemezték a helyi

társadalom és az öngazgatás szövevényes kapcsolatrendszerét, a politikai tudásszociológiáról önálló kötet látott napvilágot.

A területfejlesztési kutatások keretében kiemelkedő jelentőségű, hogy elkészült az Alföld hosszú és rövid távú táj- és területfejlesztési koncepciója. Sokoldalúan vizsgálták a hazai közigazgatás és az önkormányzati rendszer területi továbbfejlesztését célzó önkormányzati rendszer területi szintjét. Az elkészült publikációk jó alapot adnak az önkormányzati rendszer továbbfejlesztését célzó kormányzati döntésekhez. A korábbinál nagyobb figyelmet fordítottak a kistérségi vizsgálatokra: számos helyütt megtörtént a kistérségi szövetségek konkrét elemzése.

A történettudományban az elmúlt esztendőben is tovább folytatódtak az alapvető jelentőségű források publikálását célzó munkálatok (Kossuth Lajos Összes Művei, Az Osztrák–Magyar Monarchia közös minisztertanácsának jegyzőkönyvei, Az Árpád-kort nem királyi oklevelek kritikai jegyzéke, Deák Ferenc művei, Károlyi Mihály levelezése, a magyar fegyverszünet és békeszerződés iratai 1944–1947). Fontos eredmény, hogy megjelent a *Quai d'Orsay és Magyarország* című négy kötetre tervezett sorozat első kötete. Elkészült a történeti Magyarország felbomlásának okmánytára, szintén befejeződött az *Iratok a magyarországi nemzetiségi kérdés történetéhez* VII. kötete, a *Vádirat a náciizmus ellen* IV. kötete és a *Ballhausplatz és Magyarország* című forráspublikáció is.

A régészet területén továbbra is eredményesen haladt a *Magyarország Régészeti Topográfiaja* c. hatalmas vállalkozás központi adatgyűjtése, az irodalmi kartonozás, a helynévmutató tár építése, valamint a múzeumi adatbázisok bővítése. Jeles eredmény, hogy megjelent a *Pest megyei 2. kötet* és a kiadóhoz jutott a *Békés megyei 3. kötet* kézírata.

A művészettörténeti kutatások továbbra is a hazai művészet történetét bemutató szintézis elkészítésére összpontosítottak. Ennek keretében igen jelentős előmunkálatok zárását jelentette a közép-európai barokk művészetet bemutató, nemzetközi tudományos együttműködésbe illeszkedő kiadványsorozat. Az 1470–1630 közötti korszak anyagát tárgyaló majdani kötet eddigi kutatási eredményeiből az év elején fontos tudományos ülésszakot rendeztek, és jelentősen előrehaladt a 19. századi művészetet tárgyaló majdani 5. kötet munkálata.

Az irodalomtudományon belül a költségvetési megszorítások ellenére is szépen haladnak előre a textológiai munkák, tovább folytatódott a magyar irodalomtörténet bibliográfiájának elkészítése. Fontos eredmény, hogy a tervezett *Új Magyar Irodalmi Lexikon* anyagából az 1949-ig terjedő rész teljesen elkészült, és ennek szerkesztése is nagyrészt megtörtént. Továbbra is rendszeres és termékeny munka folyt az irodalomelmélet témakörében, s lendületesen haladt tovább a kortárs magyar irodalom kutatása.

A nyelvtudomány keretében elkészült és nyomdába került *A magyar nyelv történeti nyelvtana* 3., a késői ómagyar kort leíró kötet mondattani és szöveggrammatikai része. A magyar nyelv szinkron szempontú leírását adó, három részből álló munkálat 2. szakasza, a *Fonológia* címet viselő kötet lektorálás állapotába került. Tovább folytatódott a budapesti beszélt nyelv vizsgálata. A lexikográfiai kutatások is számos új eredményt hoztak.

A néprajzban az 1993-as év kiemelkedő eredménye, hogy megjelent a *Magyar Néprajzi Atlasz* térképsorozatának utolsó kötete. A 200 téma adatfelvétele 417 településre terjedt ki, s ennek eredményét 634 térképlap reprezentálja. Tovább folytatódtak a Magyar Néprajz című kézikönyv még el nem készült kötetének munkálatai.

A zenetudomány egyik legfontosabb vállalkozása Bartók Béla *Zeneműveinek Kritikai Összkiadása*. Ennek keretében feldolgozták számítógépen, analitikus adatbevitel segítségével, Bartók leveleinek szövegét. A népzenei kutatások szép eredménye a *Magyar Népzene Tára* VIII/B kötetének megjelentetése, a IX. kötet munkálatai pedig a befejezéshez közelednek. Tovább haladtak a X. kötet munkálatai, e kötet befejező darabja lesz a régi stílusú népdalok nagy csoportjának.

### 3. Támogatott kutatóhelyek

Jelenleg 14 egyetemen és 7 egyéb kutatóhelyen (3 országos múzeum, *Országos Széchényi Könyvtár, Magyar Országos Levéltár, Országos Műemléki Felügyelőség, KSH Népszélettudományi Kutatóintézet*) működnek támogatott kutatóhelyek. Az egyetemi támogatott kutatóhelyek száma 77, ebből egyesített kutatási szervezet 2, kutatócsoport 31, támogatott tanszék 44. (Egyesített kutatási szervezet az egyetem egészére terjed ki, a kutatócsoportok pedig az egyes tanszékek mellett önálló szervezetként működnek.) A támogatott kutatóhelyek tevékenysége — természetesen eltérő súlyozással — a hazánkban művelt tudományterületek széles spektrumát fedi le.

A támogatott kutatóhelyek felülvizsgálata 1993-ban zárult le. A felülvizsgálat célja a pályázati rendszerre való fokozatos áttérés előkészítése volt. Eredménye, a vizsgálat által megfogalmazott vélemények az egyes kutatóhelyekről befolyásolhatják a következő időszak pályázatában való részvétel feltételeit. A vizsgálat szerint a támogatott kutatóhelyek az Akadémia hatékonyan működő műhelyei, az Akadémia és az egyetemek vagy egyéb kutatóhelyek közötti együttműködés eddig legjobban bevált formáját valósítják meg, ezért továbbfejlesztésük indokolt.

A támogatott kutatóhelyek rendszerének átalakításáról később még szölok az Akadémia belső reformintézkedéseinél.

### 4. Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK)

A 63/1992. (IV.4.) számú kormányrendelet *Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK)* indítását rendelte el. Az említett kormányrendelet értelmében az OKTK célja közvetlenül és közvetve felhasználható eredmények révén a kormányzati munka segítése. Az OKTK eddigi tapasztalata azt mutatja, hogy a megszületett eredmények valóban hasznos segítséget nyújtanak a kormányzati munka számára, s ugyanakkor jó lehetőséget adnak a különféle területeken — akadémiai intézetekben, egyetemeken, közgyűjteményekben, egyéb kutatóhelyeken — dolgozó tudósok együttműködésére.

Az OKTK keretében született eddigi eredmények között kiemelkedően fontosak a gazdaságra irányuló kutatások. Ennek keretében megállapítást nyert, hogy a gazdasági stabilizációhoz szükséges restriktív politika maga is hozzájárult a termelés és mindenekelőtt a beruházások példátlan méretű visszaeséséhez, valamint az export 1992 utáni látványos kifulladásához.

A vállalati szférát elemző kutatások rámutattak a magyar vállalkozástámogatási politika súlyos hiányosságaira. A privatizáció foglalkoztatási hatásait kutatva fény derült ezen hatások jelentős különbségeire vállalatok és kistérségek között, illetve arra, hogy a korábbi mezőgazdasági vállalat- és üzemszerkezet felbomlása és/vagy átalakulása tovább növelte a regionális különbségeket hazánkban.

## 5. A kutatási háttér alakulása

### *Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIF)*

Az akadémiai kutatókollektívák bel- és külföldi kapcsolattartásának és a tudományos információcserének, az információk elérésének, illetve terítésének egyik legfontosabb eszköze a hazai és nemzetközi számítógéphálózatok szolgáltatásaihoz való hozzáférést lehetővé tevő Információs Infrastruktúra.

Az MTA és az OMFB által 1986-ban indított IIF Programhoz 1991-től az MKM és az OTKA Bizottság is csatlakozott. Az 1986–1990 között létrehozott országos infrastruktúra szolgáltatásai az elmúlt három évben tovább bővültek. Mára a nemzetközi szolgáltatások széles köre is hozzáférhetővé vált. A hazai információs infrastruktúra jellemzői megközelítik a fejlett kutatási-fejlesztési infrastruktúrával rendelkező nyugat-európai országok adottságait, mind a szolgáltatások minősége, mind pedig az alkalmazás színvonala tekintetében.

Több mint 450 intézményben (ezen belül a kutatás, felsőoktatás, könyvtárak és közgyűjtemények kollektívált tömörítő HUNGARNET Egyesület több mint 300 tagintézményében, többek között valamennyi akadémiai intézetben) használják rendszeresen a kutatók a hálózaton elérhető szolgáltatásokat, egyebek mellett a hazai és nemzetközi elektronikus levelezést, az adatbázisokhoz való hozzáférést, információs adategyüttesek átvitelét, számítástechnikai erőforrásokhoz való távoli hozzáférést stb.

Az IIF Program eredményeit folyamatosan fejlődő alkalmazói kultúra, a fejlesztő, működtető és felhasználó kollektívák hozzáértése és országon belüli széles körű együttműködés jellemzi. Az elmúlt években kialakított regionális és diszciplináris központok, a szolgáltatók és felhasználók rendszeres, folyamatos képzése és tájékoztatása, valamint a HUNGARNET Egyesület tagintézményei (többek között az Akadémia kutatóhálózata) számára biztosított kedvező költségfeltételek egyaránt hozzájárultak a jelentős fejlődéshez.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége és Főtitkári Értekezlete több alkalommal külön napirendi pontok keretében tárgyalta meg az IIF Program eredményeit és jövőjét. Mindkét fórum elismeréssel nyugtázta az elért eredményeket és megerősítette, hogy az MTA szükségesnek és alapvető fontosságúnak tartja a Program folytatását.

Az elkövetkező években is elsődleges cél, hogy az információs infrastruktúra az eddigiekhez hasonlóan homogén módon szolgálja a teljes kutató-fejlesztő-oktató-közgyűjteményi közösséget. Ennek jegyében került 1993 végén aláírásra a Program 1994. évi folytatására vonatkozó *Kiegészítő Megállapodás*.

### III. A kutatásirányítás kereteinek, jellegének módosulása

#### 1. A belső reformtörekvések fejleményei

##### *Az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága (AKB) működésének tapasztalatai*

Az akadémiai kutatóhálózat újszerű irányításáról és koordinálásáról határozó 1990. évi decemberi rendkívüli közgyűlés *Akadémiai Intézetek Bizottsága* elnevezéssel (1991. májusától: *Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága*) közgyűlési bizottságot hívott életre az akadémiai kutatóhálózatot érintő meghatározott feladatok ellátására. Az eltelt esztendőknél során e fontos új testület sikeresen illeszkedett be az Akadémia formálódó új szervezeti és működési rendjébe. Munkájának homlokterében az intézeti hálózat működtetéséhez szükséges költségvetési támogatások elosztása állt, majd mind többet foglalkozott a kutatóhálózat tevékenységének felülvizsgálatával. Több ülésen tárgyalta a kérdést és végül 1993. március 18-i ülésén minimális mértékben, ám mégis első ízben a kutatóhálózat történetében bázismódosítást hajtott végre az egyes kutatóhelyek között. A Bizottság elemző vitái is rávilágítottak arra a tényre, hogy a költségvetési támogatások zsugorodásának időszakában hallatlanul leszűkült a döntéshozói mozgástér. Ezért az össztámogatás 3–5 %-os volumenében meghozott döntéseknek elsősorban az erkölcsi hatása volt a számottevő, bár azt sem lehet lebecsülni, hogy néhány igen jól dolgozó, ám működési zavarokkal küszködő kutatóhely gondjait enyhítette némiképpen e testület.

Az AKB-nak komoly szerepe volt abban is, hogy a támogatott kutatóhelyek pályázati rendszerre való áttérését megfelelően megalapozza. Ugyanis 1993 elején már elnökségi döntés alapján sor került volna a pályázati kiírásra, az AKB azonban ráirányította a figyelmet arra, hogy az adott feltételek között ennek a pályázati kiírásnak nincs reális anyagi alapja. A következő hónapok vitái során formálódott ki az a koncepció, amely az 1994 márciusában közzétett pályázati felhívás alapját adta.

Az AKB működésének ugyanakkor az egyik legfontosabb tapasztalata az lett, hogy az intézet-hálózat számos kérdésének eldöntéséhez nem rendelkezik megfelelő szakmai kompetenciával, ezért létre kell hozni albizottságait, a tudományterületileg illetékes kuratóriumokat.

Az AKB eddigi tevékenysége bizonyította létjogosultságát, tulajdonképpen az akadémiai törvényben szereplő AKT elődjének tekinthető.

##### *Kuratóriumok kialakítása (ideiglenes)*

A szakterületi kuratóriumok kialakításának igénye szorosan összefügg a kutatóhálózat részéről már évekkel ezelőtt megfogalmazott autonómia törekvésekkel. Az akadémiai kutatói fórumokon, az AKIT keretében stb. formálódó elképzeléseket



az 1992. évi rendkívüli közgyűlés által kiküldött *MTA Program Bizottság Kutató-hálózati Albizottsága* fogalmazta meg. A kutatóhálózat működésének eredményesebbé tétele érdekében született meg az a javaslat, hogy legyen a kutatóhelyeket érintő döntéseknek olyan új szintje, amely elegendő tudással, helyzet- és helyismerettel rendelkezik ahhoz, hogy saját hatáskörében állapítsa meg a kutatóintézetek (kutatóhelyek) költségvetési támogatásának és beruházásának kereteit, ill. javaslatok révén tudja segíteni a makroszintű döntéshozatalért felelős testületet.

Az akadémiai törvény rendelkezésével alapján az AKT kéri fel a *Matematikai és Természettudományi, az Élettudományi*, illetve a *Társadalomtudományi Kuratórium* tagjait. A kutatók tehát az AKT tagok delegálása révén befolyásolhatják — közvetve — a kuratóriumok összetételét. A részleteket (így pl. az összeférhetetlenségi szabályokat) majd az alapszabály tartalmazza. A törvény szellemében az 1994. április 19-i *Akadémiai Kutatói Küldöttek Fóruma Kuratórium-előkészítő Bizottságok* létrehozásával is segítette a kuratóriumok feladatainak, működésének kialakítását.

### *Intézeti autonómia*

Az utóbbi években — az Akadémián folyó reformtörekvések eredményeképpen is — az intézetek autonómiája fokozatosan növekedett. Szinte minden, tevékenységükkel kapcsolatos kérdésben a kutatóhelyek önállóan dönthetnek. Összesen két olyan kérdéskör maradt, amelyben a döntés a *Főtitkár* kezében van: az egyik az igazgatói megbízások kiadása, a másik az intézeti költségvetés megállapítása. Megjegyzendő azonban, hogy mindkét kérdéskörben az utóbbi években a *főtitkár* — már az akadémiai törvény szellemében — döntési jogkörét megosztotta: az első esetben az intézetek kutatói kollektívájával, illetve a felkért szakértői bizottságokkal, a második esetben pedig az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságával. Az elfogadott akadémiai törvény további előrelépést jelent az intézeti autonómia kérdésében, amelynek lényege, hogy ezen jogkörök gyakorlása is törvény szabta keretek közé kerül.

### *Új típusú igazgatói munkaértekezletek*

Az Akadémia belső reformtörekvései közé tartozik az új típusú igazgatói értekezletek bevezetése. Ezek annyiban különböznek a régebbi értekezletektől, hogy munkamegbeszélés jellegűek, azaz a jelenlévők kötetlen beszélgetés formájában mondják el véleményüket, alakítanak ki állásfoglalást. Két formájuk lehetséges: *szűkített igazgatói értekező*, amelyen az intézeti igazgatókon kívül csak a *Főtitkár* *Értekező* tagjai vesznek részt, valamint *bővített* formája, amelyen az említettekén kívül részt vesznek az AKB, a NEI, a Könyvtár, a KSI és a tudományági főosztályok vezető szakemberei. Eddig két alkalommal volt ilyen igazgatói értekező. Az első, szűkített igazgatói értekező (1994. január 21.) a résztvevők véleményét cserélték az éves pénzügyi és szakmai beszámoltatás kérdéseiről, az igazgatói kinevezésekkel, bérekkel kapcsolatos kérdésekről, a beruházási valamint a fiatal kutató felvételi igényekről, az akadémiai törvény és Alapszabály helyzetéről, az intézeti könyvtárakról stb. A második értekező (1994. március 2.) fő témája a *Programbizottság Kutatóhálózati Albizottsága* által készített „Javaslat az AKB szakterületi kuratóriumainak létrehozására” megvitatása volt.

Tapasztalatunk szerint az igazgatók igénylik az ilyen típusú értekezleteket, véleményüket írásban is megküldik. A közös álláspont kialakításán túl az ilyen értekezletek nagymértékben hozzájárulhatnak ahhoz is, hogy az Akadémia új vezetése és számos intézet új igazgatója jobban megismerjék egymást, szorosabb, személyesebb munkakapcsolat alakuljon ki.

#### *Az igazgatói pályázatok tapasztalatai*

1993. december 31-én 29 igazgatói megbízás járt le. Az új megbízások kiadásának egyik legfontosabb tapasztalata az, hogy a kutatóhelyek megértéssel fogadták az igazgatói pályázatok elbírálása tekintetében 1990 óta bekövetkezett jelentős változást. Nevezetesen azt, hogy míg az 1990-ben megtartott kutatói fórumok a *főtitkár fórumai* voltak, abban az értelemben, hogy a főtitkár csak azoknak a pályázatát fogadta el, akik a fórumon többségi támogatást kaptak, addig a most megrendezett fórumok *intézeti fórumok* voltak, amelyek a döntéselőkészítés fontos, ám nem lezáró láncszemét jelentették. Fontos és pozitív tanulsága ezeknek a tanácskozásonak az is, hogy az intézeti fórumok és az illetékes akadémiai tudományos osztályok véleménynyilvánítása között nem volt hierarchikus viszony, ugyanakkor az intézeti fórumok és az akadémiai tudományos osztályok állásfoglalásai egybecsengtek, a két ágon futó döntéselőkészítési folyamatban konfliktusforrás nem adódott.

Ugyanakkor kedvezőtlen jelenség az, hogy a társadalomtudományi területen egyáltalán nem, a természettudományi területen pedig csak kis számban akadt külső pályázó. Ennek a legfőbb okát feltehetőleg az akadémiai intézetek romló körülményeiben találjuk meg. Emellett tapasztalható egy olyan mentalitás is intézeteinkben, amely a külső jelentkezőket nem fogadja szívesen.

#### *Az intézeti szervezeti átalakítások lehetőségeiről*

Az akadémiai kutatóintézetek autonómiájának növekedésével egyre inkább kiütöközik intézeti szinten is, hogy a változó peremfeltételekhez csak változó intézeti struktúrával és változó belső szervezettel lehet eredményesen alkalmazkodni. A szervezeti váltás szükségességét — a kutatás és a kapcsolódó egyéb tevékenységek szétválasztásának fontosságát — legelőször azok az intézeteink ismerték fel, melyekben a korábbi évtizedek fejlesztés- és termeléscentrikus tudománypolitikájának eredményeként jelentős alkalmazott kutatási, műszaki fejlesztési és esetenként kis sorozatú (kísérleti) gyártási tevékenység jelent meg az alapkutatás mellett. Ugyancsak viszonylag korán kiderült, hogy a komoly mezőgazdasági termelési háttérre épülő kutatások esetén a vetőmagtermesztés és -forgalmazás szervezeteinek egy része hasonlóképpen leválasztható a kutatóintézeti szervezetről.

A legelső (az OECD országtanulmány által is igen pozitívan értékelt) radikális átalakítás a SZTAI-ban történt, amelyről korábbi beszámolók már szóltak. Itt gazdasági társaságok formájában leváltak a tisztán „pénzszerző” vállalkozások.

A következő nagy akadémiai kutatóbázis szervezeti átalakulására a KFKI-ban került sor. A KFKI átszervezése és profilúsztitása kapcsán jelentős változások történtek az elmúlt években. A KFKI *Innovációs Rt.* létrejöttével és számos további gazdasági társaság (Rt., Kft.) létrehozásával a korábbi, igen erősen gazdasági orientáltságú tevékenységek kikerültek a kutatóintézetek szervezetéből. Az eredeti

kutatóintézeti személyi állomány és a korábbi igen széles profil nagy része levált, és ma a KFKI Intézeteiben csak a kutatás és a kutatási háttérrel igénylő fejlesztői tématerületek maradtak, egyes intézetekben az eredeti létszámnak csupán kb. 25 %-ával.

A *Mezőgazdasági Kutatóintézetben* folyó kutatómunka számára elengedhetetlen a komoly növénytermesztési kapacitást jelentő kísérleti háttér. A hatalmas területen, komoly eszközállománnyal és jelentős létszámmal működő kísérleti háttérparátust korábban az intézet működtette. Ugyancsak az intézeti szervezet keretébe tartozott a kutatás végtermékeként megjelenő nagy mennyiségű vetőmag értékesítése is. A kutatással nem szorosan összefüggő tevékenységeket jelenleg két újonnan létrehozott Kft. vette át.

Az *Izotópkutató Intézet* két laboratóriumának tevékenysége az elmúlt években fokozatosan átalakult, súlypontja a termelés-vállalkozás felé tolódott el. Ennek megfelelően az Akadémia és az Intézet 1992-ben megindított kezdeményezésére a tevékenységet 1993. január 1-től korlátozott felelősségű társaság formájában működő gazdasági társaság keretében folytatják.

A Kft. egyéves működése alatt igazolódott a lépés helyessége: a társaság tevékenysége, eredménye megfelel az erre az időszakra vonatkozó elvárásoknak. A megalapítás után több — hasonló szakterületen működő — cég is érdeklődött alaptőkeemelési céllal a vállalkozás után.

Az előbbi példák — szerényebb mértékben — más akadémiai kutatóhelyeken is követésre találtak. Hasonló szervezeti átalakítás több esetben szükséges. Ezt a kutatási célú költségvetési források nagyságának várható alakulása is indokolja.

A szervezeti (és finanszírozási) váltások előkészítése és segítése céljából a közelmúltban az MTA Titkársága az intézetek feladatstruktúrájának és a kapcsolódó pénzügyi forrásoknak a feltérképezését és elemzését kezdeményezte. Célunk olyan új szervezési és finanszírozási elv, illetve rendszer kialakítása, amely lehetővé teszi a források gazdaságosabb, takarékosabb kihasználását, ugyanakkor hosszú távon is lehetővé teszi az intézeti alapellátást. Az elemzés elkülönítetten kezeli az intézetek fenntartásának, a kutatóképesség tárgyi feltételeinek, a működés nem kutatási jellegű alapeladatainak, a törzskutatói állomány fenntartásának, továbbá a kutatóképesség biztosításának, a kutatást kiegészítő tevékenységek ellátásának és a kutatóintézeti vállalkozóképeség biztosításának a finanszírozási, szervezeti és szervezési feltételeit. A problémák bonyolultsága ellenére kezd már körvonalazódni a továbblépés iránya.

Bizunk benne, hogy az önálló intézeti törekvések és szervezeti-szervezési akciók, valamint a központilag kezdeményezett és támogatott lépések együttesen lehetőséget adnak arra, hogy a felbecsülhetetlen szellemi értékű akadémiai kutatóállomány és a kutatóhálózat óriási értéket képviselő anyagi bázisa minimális elvesztéssel és egyre javuló kutatási feltételekkel kerüljön ki az átalakulás nehéz időszakából.

#### *A támogatott kutatóhelyek rendszerének átalakítása*

A támogatott kutatóhelyek szervezeti rendjének átalakítása, a pályázati rendszerre való áttérés régóta esedékes feladat volt, amely szándékot többszöri elnökségi

határozat erősített meg. Az átalakítás lényege az, hogy az eddigi jelleggel, intézményszerűen működő kutatóhelyek helyébe meghatározott (3—5 éves) időtartamra létesített kutatóhelyek lépnek. Ez lehetővé teszi, hogy a rendelkezésre álló anyagi kereteket mindig a legeredményesebb tevékenységekre lehessen fordítani. A kutatóhelyek egy-egy kiemelkedő kutató körül kialakított, elsősorban kutatókból álló, legfeljebb 10—12 fős csoportok lesznek. Annak érdekében, hogy a fiatalabb, igen tehetséges, ám eddig akadémiai támogatást nem élvező tudósok iskolát teremthessenek, a támogatás odaítélésénél a felső korhatárban ésszerű korlátozást kell érvényesíteni, a színvonalat pedig az határozza meg, hogy akadémikusok vagy a tudomány doktorai lehetnek a vezetők.

Az átmenetet az 1994. március 18-án közzétett pályázati felhívás teremti meg. Ennek keretében 1994. május 16-áig mind az eddig működő kutatóhelyek vezetőinek, mind az esetleges új kutatóhelyek létrehozását óhajtó reménybeli vezetőknél pályázatot kell benyújtaniuk. A pályázatok elbírálására 1994 folyamán kerül sor, és remélhetőleg az új rendszer 1995-ben már működhet.

#### *Fiatal kutatók*

1993-ban is — 1992-höz hasonlóan — lehetőséget kapott az Akadémia arra, hogy 30 millió forintos keret terhére intézeteiben és támogatott kutatóhelyein fiatal kutatókat alkalmazzon. A lehetőséget kutatóhelyeink igen kedvezően fogadták és nagy igény mutatkozott a 3 éves időszakra szóló álláshelyek elnyerésére.

Tapasztalataink szerint a legtöbb esetben a felvett fiatal kutatók valóban a tudományos utánpótlás célját szolgálják és a pályakezdők fontos kutatási programok kimunkálására kaptak megbízást. Ugyanakkor néhány tudományterületen több ízben előfordult, hogy nem akadt megfelelő felkészültségű és tehetségű fiatal kutató. Sajnos ebből is a kutatói pálya presztízsének csökkenésére kell következtetnünk.

Gondot jelent az is, hogy míg a keret 1992-ben még 153 fiatal felvételére adott lehetőséget, addig 1993-ban már csupán 84 fiatalot lehetett felvenni, a közalkalmazotti törvény bérelőírásainak 1994. január 1-től történő hatálybalépésének nyomán pedig a keret 50 főre (tehát az eredetinek mintegy harmadára) csökkent. Ezért igen fontos lenne a rendelkezésre bocsátott forrás reálértékének megőrzése.

A fiatal kutatók alkalmazásával kapcsolatban felvetődött, hogy a tudományos fokozattal még nem rendelkező fiatal akadémiai kutatók helyzetét, további sorsának alakulását végig kell gondolni: hogyan tudnak bekapcsolódni az új doktorképzés rendszerébe, illetve milyen feltételekkel tudják igénybe venni a szervezett képzésen kívüli törvényadta lehetőségeket a tudományos fokozat megszerzésében. Fontos kérdés az arra érdemes, bizonyos témákban kiemelkedő teljesítményt nyújtó fiatalok további alkalmazásának megoldása.

#### *Titkársági szervezet*

A reformmunkálatok részét képezi az — egyébként az elmúlt időszakban is sokat módosult és létszámában kisebbé vált — MTA Titkársága további átszervezése. Az akadémiai törvény szövegének ismeretében megkezdjük a Titkárság feladatainak, szervezetének, működési rendjének áttekintését. Felülvizsgáljuk a Titkárság mellett a *Kutatás- és Szervezetelemző Intézet* és a *Nemzetközi Együtt-*

működési Iroda tevékenységi körét is, hogy feltárjuk a feleslegessé vált erőket, megszüntessük az esetleges szervezeti kettőzöttséget. Ezzel párhuzamosan kidolgozzuk azoknak a szervezeti változtatásoknak a tervét, amelyek megadják a szükséges személyi és szervezeti feltételeket azokhoz az új feladatokhoz, amelyeket a törvény rögzített, és amelyeket az új Alapszabály majd részletesen meghatároz. Ez év végéig a Titkárság átalakítását végrehajtjuk.

## 2. A külső kapcsolatrendszer átalakulása

### *Országgyűlés és a pártok*

A tudományos kutatással szembeni társadalmi elvárások felmérése, az Akadémiát érintő súlyos pénzügyi problémákról való tájékoztatás, a legutóbbi időben pedig elsősorban a törvényalkotási folyamathoz kapcsolódó egyeztetés céljából az Akadémia vezetői rendszeres kapcsolatot tartottak fenn a politikai pártok reprezentánsaival, mindenekelőtt az országgyűlési képviselőkkel. E megbeszéléseken — úgy érzem — sikerült világossá tenni a tudományos kutatás pozitív szerepét az ország felemelkedésében, s ezen belül az Akadémia által kezdeményezett megújulási folyamattól várható eredményeket.

E jó értelemben vett „lobbizás” alátámasztását szolgálta a parlamentű Irodaházban akadémiai kezdeményezésre létrehozott *Tudománypolitikai Tájékoztató Szolgálat*, melynek beindulásakor 70 tételből álló akadémiai kiadvány- és dokumentum gyűjteményt juttattunk el (1993 májusában) és azóta is rendszeresen megküldjük a megjelenő periodikus és eseti kiadványainkat. Ezekből a képviselők igényük szerint informálódhatnak az aktuális kérdésekről.

Az akadémiai törvény országgyűlési tárgyalásához kapcsolódva valamennyi képviselő számára megküldtük a törvény szükségességét indokoló röpiratot.

Végül idetartozik annak említése, hogy az *Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások (OKTK)* programjai keretében elért eredményekről, előrehaladásról 1993 októbere és 1994 márciusa között összesen 12 alkalommal minden országgyűlési képviselő névre szóló tájékoztatót kapott.

A Balaton vízminőségének állapotában a hatvanas évek közepétől megfigyelhető romlás miatt a Kormányzat időszakonként felülvizsgáltatja a Balaton ökológiai állapotát. A munkálatok 1982 óta a Magyar Tudományos Akadémia irányításával az illetékes minisztériumok és országos hatáskörű szervek bevonásával folytak. Az elmúlt évi felülvizsgálat során a szakemberek áttekintették a tó vízminőségének alakulását, a terhelések főbb forrásait, a terhelés változtatásának várható hatásait a vízminőségre, a korábban kitűzött vízminőségi célok és előírt intézkedések teljesülésének mértékét, majd javaslatot tettek az új célokra és az elérésükhöz szükséges intézkedésekre.

Az MTA-ra nehéz feladat hárult, mivel a megváltozott társadalmi-gazdasági feltételek közepette olyan követelményeket kellett megfogalmaznia a tudományos eredmények elemzésére építve, amelyek gazdasági-pénzügyi kihatása már nemcsak az állami feladatvállalásra hivatott kormányzati szerveket, hanem a balatoni települések önkormányzati és magánszféráit is érint(het)i. Ezért, felismerve az MTA

országos felelősségét a Balatonnak mint nemzeti kincsünknek az ökológiai állapotával kapcsolatosan, a szakértői jelentés kitért a különböző tárcák kompetenciáját érintő *Balaton Vízgazdálkodási Fejlesztési Program*, a *Balaton Üdülőkörzet Regionális Rendezési Terve* felülvizsgálatának szükségességére, a *Balaton Regionális Tanács* szerepére, a tó védelméhez szükséges jogi szabályozás (*Balaton-törvény*) kidolgozására, a Balaton védelmét szolgáló beruházások finanszírozásának kérdéseire, és felvetette egy *Balaton Védelmi Alap* létrehozásának gondolatát is.

A kormány elismeréssel vette tudomásul az MTA által végzett munkát, amely kormányzati intézkedések alapját képezi.

Az Országgyűlés 69/1992. (XI.6.) OGY sz., valamint a Kormány 3016/1993. sz., a Szigetköz természetvédelmi és területfejlesztési kérdéseivel összefüggő határozata nagy jelentőségű és nagy volumenű feladat elvégzésével bizta meg a Magyar Tudományos Akadémiát: a Szigetközre vonatkozó eddigi ökológiai kutatások eredményeinek szintetizálásával és az ökológiai követelmények meghatározásával. A szükségszerűen több tudományos diszciplína eredményeit áttekintő, szintetizáló tanulmány elkészítésére az elmúlt év folyamán az MTA égisze alatt szakmai bizottság alakult, amely széles körű — akadémiai, egyetemi, közgyűjteményi, vízügyi, közegészségügyi, természetvédelmi, elméleti és gyakorlati — szakemberhálózat és szerzői kollektíva intenzív, összehangolt munkájára építve alkotta meg a közel 150 oldalas, könyv alakban közrebocsájtott, összefoglaló munkát. Az MTA a Parlament és a kormány számára készített tanulmányt széles körben terjesztette; a parlament bizottságok, az érdekelt kormánysszervek, döntéshozók mellett megkapták a különböző intézmények és sok szakember is. A 36 szerzős kötet áttekintést ad a Szigetköz kialakulásáról, jelenlegi természeti képeről, valamint a területtel kapcsolatos eddigi természettudományos és gazdasági kutatások eredményeiről. Felvázolja a jövőben elvégzendő kutatások főbb irányait is. Visszajelzések szerint a szintézis — sokoldalúsága miatt — az eddigi legjelentősebb munka a Szigetköz környezeti viszonyairól, adatait az egyetemi képzésben is hasznosítják.

#### *Kormányzati szervekkel való kapcsolat*

Általánosságban elmondható, hogy a minisztériumokkal és egyéb főhatóságokkal az Akadémia kapcsolata a tárgyidőszakban a korrekt együttműködés szellemében alakult, nem meglepő azonban, hogy a gazdaság és a társadalom átalakulási folyamatában — az egyes problémák megközelítésében, a szemléletmódban jelentkező különbségek miatt — nem egyszer jelentkeznek feszültségek, konfliktus helyzetek. A főtitkár igen fontos feladatának tekintette, hogy ezek a kapcsolatok a körülményekhez képest a lehető legjobbakká váljanak, és céljaink eléréséhez inkább támogató partnerekkel, mint ellenségekkel álljunk szemben.

Az Akadémia két legfontosabb partnerintézménye: az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és a Művelődési és Közoktatási Minisztérium. A kooperáció legeredményesebb területe az *Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program*, ahol az elmúlt évben példamutató módon sikerült a finanszírozásban részt vevő négy intézmény (OMFB, MKM, OTKA, MTA) együttműködését megvalósítani s a Program ily módon folytatódik 1994-ben is.

Az OMFB mint a kormányzati szintű két- és többoldalú (nemzetközi) tudományos-technológiai együttműködési szerződések felelőse, szorgalmazta az akadémiai kutatóhelyek részvételét a különböző pályázatokon. Tekintettel arra, hogy a tudományos kutatás nem alrendszere a technológia-fejlesztésnek, a jövőben szükséges lenne az Akadémia intenzívebb bevonása a megállapodások előkészítésébe és realizálásába. Bizonyos hiányosság mutatkozott országos hatáskörű, a kutatásirányítást közelről érintő döntéselőkészítő anyagok egyeztetésében is. Az OMFB pénzügyi támogatása természettudományi intézetünk számára továbbra is fontos, sőt nélkülözhetetlen.

A Művelődési és Közoktatási Minisztérium vezetői szinten bevonta az MTA-t a felsőoktatás-fejlesztési törvény és program kidolgozásába. Sajnos úgy tűnik, az MKM apparátusában változatlanul tovább élnek az akadémiai intézetek megszüntetésére, egyetemekre való beolvasztására irányuló tendenciák, melyek bűvópattaként a legkülönbözőbb munkaanyagokból „visszaköszönnek”. Remélhetőleg e téren jelentkezik majd az akadémiai törvény jótékony hatása, amely ezt a kérdést leveszi a napirendről, illetve kijelöli a lehetséges változásoknak a törvényes útját. A magunk részéről a nyílt, konstruktív együttműködést helyeztük előtérbe, amelynek alapján sikerült megfogalmazni és a fejlesztési programba iktatni az akadémiai és felsőoktatási intézmények együttműködésének kölcsönös előnyeit figyelembe vevő olyan keretmegfogalmazást, amely hosszabb időre nyugalmat jelentene a magyar tudományosság alapjait jelentő utánpótlásképzés közös feladataiban és a tudományos kutatások közös végzésében.

Az IKM és a NJM vonatkozásában a kapcsolat nem rendszeres, inkább munkabizottságokra és egyéni szerepvállalásokra korlátozódott. Az FM relációban a rendszerváltást követően átmenetileg megszakadt kapcsolatok újra kiépülni látszanak és új konkrét együttműködési megállapodás van előkészületben. A KTM területén kapcsolataink közös kutatási programok szervezésére irányultak.

Tapasztalataink nagyon vegyesek a TPB Titkársága tekintetében, jöllehet megkülönböztethetők együttműködésünknek hullámzó pozitív és negatív időszakai. Ez a szervezet semmiképpen sem töltötte be azt a szerepet, amelyet a hazai kutatói közösség elvárt volna. Az Akadémiának következetesen képviselnie kell majd a választások után felálló új kormánytól egy valódi, a miniszterelnök irányításával működő Tudománypolitikai Kabinet létrehozását és abban aktív szerepvállalását. (Tehát: a TPB olyan fontos, hogy maga a miniszterelnök vezesse és akkor hívhatják Tudománypolitikai Kabinetnek is.)

#### *A felsőoktatással való kapcsolat*

Az idén ismét áttekintettük kutatóintézetünk kapcsolatait az egyetemekkel és főiskolákkal, valamint a felsőoktatás különböző testületeivel. Megnyugtató, hogy a tradicionális oktatási, képzési és kutatási kapcsolatok a fokozódó anyagi nehézségek ellenére működnek, sőt bővülnek az együttműködés keretei és formái. A Debreceni és a Szegedi Universitas egyesülések után az Észak-Magyarországi Universitasban is alapító tag lett akadémiai kutatóhely.

Hat intézetünknek öt egyetemmel és egy főiskolával van közös tanszéke, illetve társult fakultása. Tíz akadémiai intézetben tízennégy egység működik kihelyezett

tanszékként, és ezekben összesen nyolc egyetem érdekelt. További két kihelyezett tanszék szervezése van folyamatban, számos rendezendő problémával.

A felsőoktatási intézményekkel való együttműködés ismételt áttekintését főként azért láttam szükségesnek, hogy képet nyerhessünk a felsőoktatási törvény hatálybalépése óta kialakult helyzetről.

Sok aggodalom és némi ellenszenv is övezte az akkreditációs folyamatot. Több tudományszakban érezték úgy akadémiai munkatársak, hogy kiszorulnak a képzésből. Sajnos néhány szakterületen, főként a társadalomtudományokban ez igaznak tűnik a jelenlegi információink szerint is. Ugyanakkor optimizmusra ad okot, hogy a legnagyobb természettudományi intézeteknek és néhány társadalomtudományi műhelynek sikerült olyan, egyetemekkel közösen kialakított PhD programokkal pályáznia, amelyek már akkreditációt nyertek és a képzés megindult. Úgy tűnik, hogy a regionális összefogás e tekintetben példászerűen alakul, különösen a *Szegedi Biológiai Központ* és a *Regionális Kutatások Központja* „vonzáskörzeteiben”. További tizenegy természettudományi és kilenc társadalomtudományi intézetünk adott számot arról, hogy munkatársaik révén bekapcsolódtak a doktorandusz képzésbe, illetve annak előkészületeibe. Néhány intézetünk pedig az infrastruktúráját bocsátotta a képzés rendelkezésére. Többben jelentették, hogy sokkal több doktorandusz fogadására is képesek lennének.

Az *Országos Akkreditációs Bizottságon* kívül (ahol a képviseleti arányt törvény szabályozza) ma még igen szörványosnak tűnik az akadémiai munkatársak részvétele az egyetemi habilitációs és doktori bizottságokban. Természetesen itt látni kell majd a folyamatot, hiszen az Országos Akkreditációs Bizottság még csak idén januárban állt fel. Nem születtek meg (illetve sokat késtek) a felsőoktatási törvény végrehajtását támogató kormányrendeletek sem. Ez lassította az egyetemek doktori szabályzatainak véglegesítését. Számos bizonytalanság van még — részben rendelet hiánya folytán — a PhD programokban részt vevő, nem főállású egyetemi emberek munkaviszonya, díjazása, a képzéssel összefüggő kutatások, gyakorlatok költségeinek viselése, és számos más praktikus kérdés tekintetében. Ezeket mihamarabb az egyetemekkel közösen meg kell oldanunk.

#### *A nemzetközi kapcsolatok alakulása 1993-ban*

Az MTA intézményesített nemzetközi kapcsolataiban a rendszerváltozás után 1993-ban a visszaesés megállt, illetve enyhe emelkedés volt tapasztalható. A kapcsolatok mélypontjukat 1991–92-ben érték el, elsősorban annak következtében, hogy a volt szocialista akadémiák többoldalú együttműködése megszűnt, a kétoldalú kapcsolatok pedig a minimumra estek vissza.

Az MTA nemzetközi kapcsolataira fordított anyagi támogatás mértéke erősen összezsugorodott. A kiutazásra, külföldiek beutazására, meghívására, illetve a nemzetközi rendezvények támogatására fordítható összegek 1990-hez képest nominálisan is 10 %-kal (!!!) csökkentek, ami a devizaárfolyamok, utazási költségek, szállodaárak jelentős emelkedését figyelembe véve azt jelenti, hogy reálértékben felére zuhant vissza a költségvetési támogatás.

Ugyanakkor a kétoldalú egyezmények és projekt együttműködések keretében megvalósuló ki- és beutazások adta lehetőségek kihasználásával az utazások száma



ennél kisebb mértékben csökkent az elmúlt három év alatt. Az utazások száma 37 %-kal, a külföldön eltöltött napok, illetve a vendégnapok száma ennél kisebb mértékben — 17, illetve 22 %-kal — volt kevesebb 1993-ban, mint 3 évvel korábban.

1993-ban az MTA külföldi partnereinek száma lényegében nem változott. Ezzel együtt öt új, vagy megújított kétoldalú együttműködési megállapodás került aláírásra. Nevezetesen:

— a *Belga Nemzeti Tudományos Kutatási Alappal* (új)

— a *Humboldt Alapítvánnyal* (új)

és külön-külön új tudományos együttműködési egyezményt írtunk alá

— a *Cseh Köztársaság Tudományos Akadémiájával*

— a *Szlovák Köztársaság Tudományos Akadémiájával*, végül

— az amerikai ACLS helyett új megállapodást írtunk alá az *Amerikai Nemzetközi Kutatási és Csere Testülettel* (IREX).

Az elmúlt évben stabilitást mutatott a nemzetközi tudományos szervezetekben való akadémiái részvétel, s érdemben nem változott az MTA égisze alatt megrendezett nemzetközi tudományos rendezvények száma sem.

Az elmúlt két évben a nemzetközi kapcsolatokon belül százalékos és abszolút értékben is megnövekedett a nemzetközi nem kormányzati szervezetekkel összefüggő tagdíjak mértéke. Ennek oka kettős: egyrészt a forint leértékeléséből adódó árfolyamnövekedés, másrészt a kormány döntése alapján az Akadémia felügyelete alá került szervezetek tagdíja. A nemzetközi kapcsolatok pénzügyi hiánya elsősorban e területtel függ össze. Ezt ellensúlyozni a pénzügyi kormányzattól igénylendő központi tartalékkal, illetve az adott szervezeteknek a tudományos osztályok által jelenleg folyamatban lévő szelektív rangsorolásával lehet.

Kapcsolatainkban, a korábbi évekhez hasonlóan, a legkevésbé változó tendenciát a nyugat-európai partnereinkkel folyó együttműködésünk mutatta. Itt új vonásként jelentkezett néhány akadémiánál az a törekvés, hogy az akadémiái csekeret terhére utazó magyar kutatók partnerük meghívólevelével rendelkezzenek, a korábbi ún. „jelölési” rendszer személyre szólóvá tétele érdekében (pl. *Olasz Kutatási Tanács (CNR)*, *Oszták Tudományos Akadémia*).

A régiókban elhelyezkedő volt szocialista országokkal kapcsolataink az elmúlt évben enyhe fellendülést mutattak, ez alól kivételt csak a volt Jugoszlávia akadémiái képeztek, hiszen a boszniai háború miatt még a szlovén és a horvát kapcsolatok is gyakorlatilag elenyésző szinten voltak.

A tengerentúli országok közül az USA, mint számunkra igen fontos tudományos partner vonatkozásában meg kell említeni, hogy 1993-ban csak az MTA—NSF együttműködés folytatódott a korábbi formában. Az *Amerikai Tudományos Akadémia (NAS)* a kutatócsere finanszírozást egysatornássá tette, tehát mind a külföldre utazó amerikai, mind a fogadott külföldi kutatók költségeit ők fedezik. Ezáltal gyakorlatilag az MTA-nak sem a támogatott témákról, sem a személyekről nincs hivatalos tudomása.

## IV. Egyéb kérdések

### *Akadémiai Érdekegyeztető Tanács*

Korrekt kapcsolatra törekedtem az érdekvédelmi szervezetekkel. Ezúton is megköszönöm az akadémiai törvény parlamenti munkája során kapott támogatást, valamint a KJT új illetményrendszere központi kompenzációjának kiharcolásában nyújtott segítséget.

### *Kutatásértékelési tevékenység*

A korábbi ciklusokban a főtitkár *Kutatásértékelési Munkabizottságot* működtetett. Az Elnökség állandó jelleggel működő *Akadémiai Kutatásértékelési Bizottságot* hozott létre. E testület fő feladatának a kutatásértékelés módszertani irányítását tartja az egyes tudományterületek sajátosságainak megfelelően. A *Bizottság* támaszkodni kíván az Akadémia tudományos szakbizottságaira, illetve szoros kapcsolatot kíván kiépíteni az *Országos Akkreditációs Bizottsággal*.

A *Kutatásértékelési Bizottság* saját hatáskörében nem folytat értékelési munkát, de kezdeményezni fog ilyen programokat és segítséget fog adni a korszerű értékelési eljárások felhasználásához.

### *Az MTA Program Bizottság tevékenységéről*

*Előzmények.* A III. Akadémiai Kutatói Fórum 1992. október 30-i állásfoglalása leszögezte: a kutatóhálózat romló anyagi helyzete már évekkel ezelőtt arra ösztönözte a kutatókat, hogy keressék azokat a szervezeti, kutatásszervezési, irányítási stb. megoldásokat, amelyek hatékonyabbá tehetik a hálózat működését. „Alulról jövő kezdeményezésként” fogalmazódott meg többek között az is, hogy az Akadémia kezdje meg a kutatóhálózat jövőképeinek, működési modelljének kidolgozását.

A Kutatói Fórum kezdeményezését az MTA 1992. évi december (rendkívüli) közgyűlése támogatta és létrehozta a *Program Bizottságot*. A Bizottság a közgyűléstől azt a megbízást kapta, hogy tegyen javaslatot az új akadémiai ciklus feladataira, programjára. A *Program Bizottság Kutatóhálózati Albizottságát* pedig azzal bízta meg a közgyűlés, hogy dolgozza ki az akadémiai kutatóhálózat jövőképét és új működési modelljét.

A Program Bizottság és Kutatóhálózati Albizottsága az 1993 májusára elkészített *Jelentés* helyzetelemző részében megerősítette a kutatóközösség aggodalmát a kutatóhálózat sorsát illetően, javaslati részében pedig állást foglalt a kutatóhálózat korszerűsítése mellett, felvázolva reformjavaslatait és rövid távú válságkezelési elgondolásait. Kimondta, hogy: „A kutatóhálózat megújulásának belülről kell megindulnia. Ennek során elkerülhetetlenül alkalmazkodni kell a változó külső körülményekhez, ugyanakkor világossá kell tenni azokat a peremfeltételeket, amelyek feltétlenül szükségesek az átalakítás végigviteléhez és amelyekért az Akadémiát és az intézeteket képviselő testületeknek küzdeniük kell.” Az 1993. évi rendes közgyűlés levette napirendjéről a Program Bizottság jelentését és úgy döntött, hogy a soron következő rendkívüli közgyűlés egyik témájaként szerepel majd a

szóban forgó dokumentum. Együttal megbízta az MTA főtitkárát a Bizottság vezetésével.

Az 1993. évi közgyűlés után a Bizottság munkamódszere és tevékenységének tartalma is megváltozott azt követően, hogy világossá vált: az akadémiai törvény parlamenti tárgyalását előkészítő *Kulturális Bizottság* számára nélkülözhetetlen „forrásmunka” az 1993 májusában letett *Jelentés*. Emellett a májusi közgyűlést követően megszületett albizottsági javaslatok is oly mértékben beépültek a törvényalkotó munkába, hogy óhatatlan volt a szinte folyamatos továbbgondolkodás, a kutatóközösség és a parlamenti képviselők által is elfogadható koncepció kidolgozása, például a szakterületi kuratóriumok működése kapcsán. Összességében azt mondhatjuk, hogy az 1993. évi közgyűlésre készített *Jelentés* mondanivalójának mintegy 80 %-a tükröződik az akadémiai törvényben. Tartalmát és működési módját tekintve a kuratóriumi koncepció is törvényi megerősítést nyert.

A Program Bizottság munkáját három tényező jellemezte. Először: az osztályok által delegált képviselők készsége arra, hogy eleget tegyenek a közgyűlési megbízatásnak. Másodszor: az az idejében megszületett felismerés, hogy szükség van az Albizottság munkájának, korszerűsítési javaslatának és állásfoglalásának támogatására a Bizottság szintjén: a tíz tudományos osztály delegáltjának tekintélye, súlya nélkülözhetetlen a *Jelentés* külső elfogadtatásához. Harmadszor a kritikai szellem: a Program Bizottság kezdettől fogva érzekelte a feladat jellegéből adódó nehézségeket, ennek ellenére elismerte saját felelősségét is azzal kapcsolatban, hogy a közgyűlési *Jelentés* bevezető része (a Bizottság mondandója az MTA teendőiről) nem volt elég határozott és karakterisztikus.

*Döntés a folytatásról.* A Program Bizottság 1994. január 24-i ülésén áttekintette a Bizottság és az Albizottság eddigi tevékenységét, és számba vette lehetséges új feladatait, teendőit. Fontos megállapítás volt, hogy a Bizottság tagjai ma is vállalják az egy évvel ezelőtti *Jelentés*ben megfogalmazott álláspontjukat, alapvetőnek tartják a reformelgondolások mielőbbi megvalósulását. A további teendőkkel kapcsolatban:

— A Bizottság felkérte a Kutatóhálózat Albizottságot, hogy folytassa a munkát, különös tekintettel az AKT létrehozásával kapcsolatos konkrét tartalmi és módszertani kérdésekre.

— A Bizottság tagjai felajánlották, hogy szükség esetén kiegészítő javaslatokat fogalmaznak meg a korábbi *Jelentés*hez arról, hogy mi lehet az MTA új tudományos-társadalmi szerepe, hogyan lehet konkrétan bemutatni a testületi munka korszerűsítésének folyamatát.

— Vállalták, hogy segítik az osztályok bevonását a törvény értelmében két évenként elkészítendő, az MTA elnöke által az Országgyűlés elé terjesztendő beszámoló tematikájának és módszertani kérdéseinek körvonalazásába.

A Kutatóhálózati Albizottság szinte folyamatosan dolgozott azt követően, hogy az 1992. évi decemberi közgyűlés megbízta az akadémiai kutatóhálózat jövőképeinek és működési modelljének kidolgozásával. A *Jelentés* elkészítése után két lényeges feladata volt: a megfogalmazott korszerűsítési koncepció véleményeztetése minél szélesebb körben és a parlamenti törvényalkotó munka háttéranyagaként is felhasználható javaslat kidolgozása a szakterületi kuratóriumok létrehozásáról.

Az Albizottság intenzív munkájának — valamint a Titkárság és a KSZI közreműködésének — köszönhetően már a nyár folyamán elkészült egy javaslat a kuratóriumok feladatával, működésével kapcsolatban. Ezt megvitatta a Főtitkári Értekezlet, megkapták véleményezésre a tudományos osztályok, megvitatta és összességében pozitívan értékelte az Akadémiai Kutatóintézetek Bizottsága is.

Új feladatként kapta az Albizottság azt a felkérést, hogy működjön közre az 1994. évi Kutatói Küldöttek Fórumának előkészítésében. Így vált rövid idő alatt megszervezhetővé a Kutatói Küldöttek Fóruma. A Fórum vitája választ adott arra a kérdésre, hogy a bizottsági elképzelések a gyakorlatban érvényesíthetők-e.

Összefoglalásként azt mondhatjuk, hogy az akadémiai törvény elfogadásával lényegében lezárult a reformfolyamat első, jórészt előkészítő jellegű szakasza. A Program Bizottság javaslatai többségükben elfogadást nyertek. Ezért — miután a Bizottság korábban ilyen értelemben foglalt állást — feladatát teljesítettnek tekinti és kéri a közgyűléstől felmentését.

„Kinek a reformja, kinek az Akadémiája?” kérdezte a beszámoló címe, s hadd próbáljak meg erre válaszolni végezetül. A mögöttünk és előttünk álló igen nagy munkára való tekintettel igen fontos, hogy a reformot magunkénak fogadjuk el és megerősítsük, hogy ez az Akadémia a magyar tudományos közösség *Akadémiája*, vagyis a mi *Akadémiánk*.

## Keviczky László főtitkár szóbeli beszámolója\*

„Nehéz idöket él meg ma a tudomány a világban mindenütt. A gazdasági recesszió kimerítette azokat a forrásokat — ha azok egyáltalán igazán léteztek —, amelyeket kutatásra, fejlesztésre szántak mind az állami, mind a magán szektorban. A vállalatok különben is ma már csak azt nézik, hogy hol lehet megtakarítani. *'Verseny a forrásokért'* az új jelszó, amit ma mindenütt hallunk, akár az értelmes és felelős intézmény ellátásról, akár a prioritások megállapításáról van szó. Az erőforrásokért folyó versenyzést látjuk nemcsak a hadi és közösségi kiadások között, de a tudományos kutatások különböző területei között is, ami nagyon megosztja a tudósközösséget. Több évtizedes megfelelő támogatás után ez teljesen új tapasztalatot és meglepetést jelentett.

\* Itt csak az írásos beszámolóban nem szereplő részleteket és a bemutatott ábrákat közöljük. A kihagyásokat pontozással jelöljük.

Igen valószínű, hogy a kutatóközösség nem megfelelően válaszolt erre a kihívásra. Gyakorlatilag mindegyik tudományág egy-egy érdekcsoporttá vált, és azért küzdött, hogy a versenyt megnyerje. Klinikai kutatók megkérdőjelezték az élő tudomány alapkutatóinak szerepét, az egyetemi kutatók bizonygatták felsőbbrendűségüket az intézeti kutatás felett. A konfliktus továbbterjedt a nem polgári kutatás területére is.

Egy ideig el fog még tartani, amíg a közösségi szellem és az együtt húzás lesz elsődleges ismét. Akkor egyetlen hang hallatszik majd, amely a tudomány üzenetét közvetíti, és erőfeszítéseinket multidiszciplináris módon kombinálva, demonstrálja a kutatás hasznát és eredményeit. Jelenleg a széthúzás pont akkor gyengíti a társadalmi pozícióinkat, amikor éppen erősíteni kellene. Természetesen van értelme a versenynek a tudományos közösségen belül, hiszen ez egészséges, hatékony és lényeges dolog. Igaz ez az ötletek terén is, hogy szellemi igazságokat és iskolai értékeket hozunk létre, de a versenynek egy egységes cél érdekében kell történnie: a tudás és értelem előrevitele. Ezért a nagyobb tudományos közösségen belül az együttműködés elve a következő kell legyen:

*intellektuális verseny a célok harmóniája mellett.*

Minél keményebb a gazdasági nyomás az egész tudományra, annál nehezebb a fenti ikercél második részét elérni."

Ha eddig nem vették volna észre tagtársaim, én most nem a hazai tapasztalatokat összegeztem, hanem idéztem *Sir Dai Dees*-től, a European Science Foundation elnökétől, aki nem a magyar, hanem az angol és európai tapasztalatok alapján összegezte véleményét.

Jól ismert, hogy a röntgensugár amorf anyagon vagy strukturálatlan folyadékon keresztül haladva nagymértékben gyengül a véletlen fáziskésések és kölcsönös kioltások miatt. Ezért egy külső érzékelő gyenge, inkohérens jelet érzékel. A kristályos anyag viszont ezzel ellentétben erős jelet és gazdag információt szolgáltat. Ilyen jelet kell az *Akadémiának* is előállítania. Akadémiánk legyen tehát a *Tudomány hangja* (Voice of Science), és szükséges, hogy az intézetek, egyetemek kutatóinak színes közösségét összetartó erővel kösse össze. Ehhez viszont kristályos struktúra is kell. A lehetőség azonban adott, sőt tálcán kínálkozik az új *akadémiai törvény*el.

Elmerengek ezen a „tálcán kínálkozik” megjegyzésem, mert a törvényt nem kínálták tálcán. Azért nagyon meg kellett küzdeni. Emlékezzünk csak vissza az elmúlt nyári csaknem egyöntetű visszautasításra. Onnét vezetett az út a csaknem egyhangú (1 ellenszavazat és 4 tartózkodás) elfogadásig. Miközben meg vagyok győződve arról, hogy ezt az utat új arcok, új stílus megjelenése nélkül nem tudtuk volna végigjárni, nem erre szeretném most a figyelmet irányítani, hanem a tárgyalások néhány olyan üzenetére, ami mindnyájunknak szól.

Jó ha tudjuk, hogy a támadások inkább az akadémikusok, s nem az intézetek ellen irányultak. Az intézetek viszont jó, ha tudják, hogy nem sok esélyük lett volna autonómiájuk és integritásuk megtartására az Akadémia nélkül. Az egyetemeknek sem árt megismerni, hogy az intézetek megszüntetését, illetve elcsatolását igazából egyetlen párt sem akarta komolyan. Akarta viszont néhány minisztériumi „ügynevezett szakértő”, akiknek háttéréről semmi kétségem sincs, nincs

kizárva ugyanis, hogy itt is újra megszólal majd ugyanaz a vélemény. A törvény nem véletlenül beszél, különbséget nem téve, kutatóhelyekről, ezzel is mutatva azt a közös kezelési módot és egységet, amelyet el akart érni. Én sem véletlenül emeltem ki ezeket a tapasztalatokat, amelyeket szintén az egység, a közös akarat, a megegyezés elérése érdekében szeretnék felidézni.

Megpróbálom beszámolómat arra is felhasználni, hogy meggyőzzem a közgyűlést, nem hajlok egyik oldalra sem, nem kivételezek senkivel és semmivel sem (talán többek szomorúságára). Erre a legjobb módszernek az őszinteséget tartom, mert az már középtávon meg szokott térülni. Próbáljuk ki, hogy igaza volt-e Déry Tibornak, amikor azt mondta, hogy „még mindig jobb a kés alá feküdni, mint késelni”.

A törvényért való küzdelmek alatt azt hittem, hogy a lövészárkok csak az Akadémia és környezete között húzódnak. Naiv voltam. A törvény elfogadása óta be kellett látnom, hogy szép számmal vannak árkok és árokások belül is.

Az intézetek kontra egyetem viszonyról már szoltam, higgyék el tisztelt tagtársaim, hogy az intézetek vezetőinek ugyanúgy megmondom: nem tetszik, amikor az egyetemi kollégákat ki akarják zárni a közösnek tervezett bizottságokból, ahogy az egyetemieknél következetesen képviselem az intézetekkel teljesen azonos megítélést. Be kell látnom, hogy az elmúlt néhány év kölcsönös tapasztalatai miatt sajnos még további hosszú, türelmes meggyőző munkára lesz itt szükség.

Vegyünk ezután egy többeket érintő érzékeny területet. Az Akadémia átlagéletkora az 1993-as tagfelvételek után 66,23 év volt, egy évvel nőtt az 1990-es 65,26 évhez képest. A legfiatalabb osztály a III/a 59,64 évvel, a legidősebb az I-es 71,65 évvel. Mivel a főtitkár igyekszik következetesen alkalmazni az elnökség azon helyes határozatát, mely szerint az akadémiai kutatóhelyek vezetői megbízatásainál ugyanolyan elveket kell alkalmaznunk, mint a felsőoktatási törvénynél, egyesek azt terjesztik, hogy nem kedvelem az idősebbeket. Azon túlmenően, hogy életemben erre bizonyító példát még nem adtam, most hadd említsem meg csak azt, hogy én voltam az, aki a törvényben kiharcoltam a tiszteletdíj „életfogytiglanig” szóló megítélését. A tiszteletdíjról szóló törvénytervezetbe olyan garanciákat tettem be, hogy ne lehessen a minden bizonnyal magasabb fizetésű, még nem nyugdíjas akadémikusokat olyan egyszerűen kirakni. *Róna-Tas András* és *Harmathy Attila* akadémikusokkal olyan elképzeléseket igyekszünk bevetetni a *Felsőoktatási Fejlesztési Kormányprogramba*, amelyek további védelmet jelenthetnének a közösen működtetett szervezeti egységek vezetőinek.

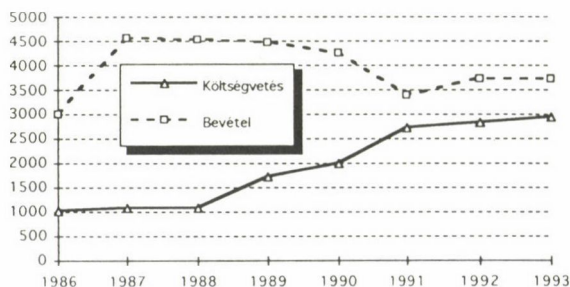
A vezetői korhatárt viszont nem szeretem keverni a munkafeltételek biztosításával. Itt is új megoldásokon törjük a fejünket. A legutolsó AKB ülésen elhatároztuk, hogy igen szűkös anyagi lehetőségeink ellenére is, minden évben próbálunk gondoskodni bizonyos keretről olyan tagtársaink számára, akiknek a munkafeltételei valamilyen oknál fogva nem biztosítottak (itt dologi kiadásokra gondolunk, az életszínvonal szinten tartására ott kell hogy legyen a megfelelő mértékű tiszteletdíj). Ezt az egyenlőre még elég szerény — 3 MFT-os — keretet elkülönítettük, és jól megindokolt kérelemmel lehet fordulni az AKB albizottságához, amelynek vezetésére *Vámos Tibor* rendes tagot kértem fel. Ez a kezdemé-

nyezés talán egyszer eljuthat oda, hogy Akadémiánk tagjainak alanyi jogon járjon bizonyos háttér-költségfedezet kutatásaikhoz.

Talán nem meglepő, hogy mindenki pénzt akar kérni, vagy pedig pénzt akar osztani. Én meg senkinek nem adok és nem akarok pénzt osztani. Ezért akinek a válasz nem tetszik, az azt terjeszti, hogy társulat, testület, ilyen vagy olyan tudományterület, illetve intézmény ellenes vagyok. Ez természetesen nem igaz. Nem azért nem adok, mert irigy vagyok, hanem egyrészt azért, mert nincs, mert üres a kassza, másrészt azért, mert nem szeretem a bekopogtatók rendszerét. Minden lényeges anyagi természetű ügyben közös bizottsági döntés van. Ez tökéletesen ellentétes azzal a tanáccsal, amit első hivatali napjalmon kaptam: „Tudod az a legjobb, ha mindenkinek adsz valamit, azzal az újraválasztásodat is biztosítod egyben”. Ez lehet, hogy igaz, így viszont nem lehet az Akadémia pénzügyi helyzetét kézben tartani. Hát nézzük, hogyan is állunk feltételeinkkel, hogyan alakult az akadémiai kutatóbázis külső feltételrendszere.

*A pénzügyi helyzet.* Az Akadémia felügyelete alá tartozó intézmények, ezen belül különösen a kutatóintézetek gazdasági helyzete az elmúlt évben elérte azt a mélypontot, ahonnan csak központi intézkedésekkel lehet kiemelkedni. Az Akadémiát 1991-től közel 1 milliárd forint — 80 %-ban bázis jellegű — támogatás csökkentés sújtotta. Ezek az intézkedések olyan helyzetben érték az intézményeket, mely az elvonások káros hatását többszörösére növelte. (1. ábra)

1. ábra



A költségvetési támogatás és a saját bevétel alakulása (MFT-ban)

/.../

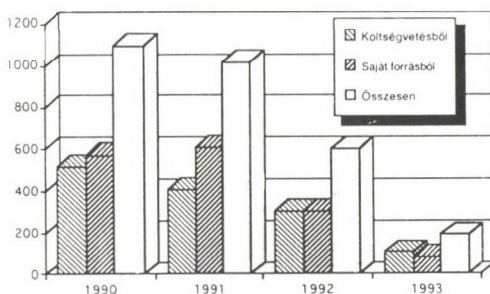
A bemutatott, a működést igen károsan befolyásoló külső gazdasági hatások mellett az Akadémia *beruházási, fejlesztési lehetőségeit* még hátrányosabb intézkedések érték. Az 1994. évre beruházások céljaira rendelkezésre álló költségvetési támogatás az 1990. évi keretnek már mindössze 19 %-a. A katasztrofális trendet nagyon jól mutatja a 2. ábra. Az inflációt is figyelembe véve beruházási lehetőségünk ma már töredéke az öt év előttinek. Az 1994. évre rendelkezésre álló 100 MFT beruházási keretből is csak 60–70 MFT-ot tudunk gép-műszer beszerzésekre fordítani más irányú elkötelezettségek miatt (IIF, Székház).

/.../

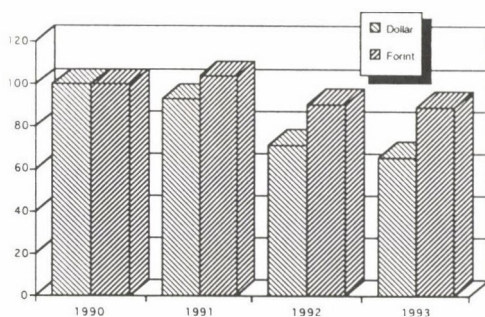
Logikusan talán nem ide tartozó kérdés a *nemzetközi kapcsolatok* területe, de külön nem lesz időm kitérni az írásos anyagokban közölt részletekre. Ezért itt is



2. ábra



Az MTA beruházási forrásainak alakulása (MFT-ban)



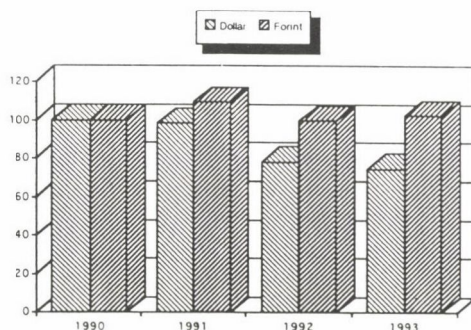
3. ábra

A ki- és beutazások  
összköltségének alakulása  
(1990 %-ában)

bemutatjuk azokat az adatokat, melyek világosan mutatják, hogy költségvetési segítség nélkül az Akadémia hagyományos színvonalú nemzetközi kapcsolatrendszere nem lesz fenntartható. (3. ábra) Érezhető az a takarékoság amit az akadémiai vezetés is maximálisan próbál betartani, de hosszabb távon ez nem lehet az egyedüli megoldás. Az ábra egyébként a ki- és beutazásokra fordítható összeg enyhe nominális és drasztikus valódi (itt ezt a dollár fejezi ki) csökkenését mutatja be.

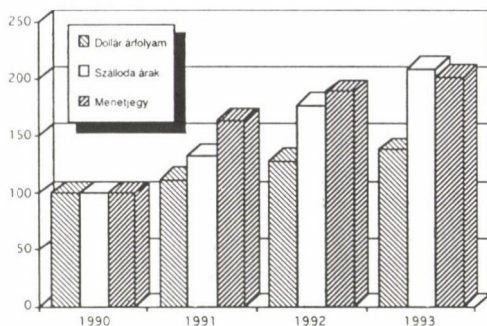
Ugyanezt látjuk természetesen, ha az egy kutatóra eső adatokat nézzük. (4. ábra) A következő, 5. ábra megadja az igazi okokat. A külső környezetben vég-

4. ábra

A ki- és beutazások  
1 kutatóra jutó összköltségének  
alakulása (1990 %-ában)



5. ábra



Külső költségtényezők alakulása (1990 %-ában)

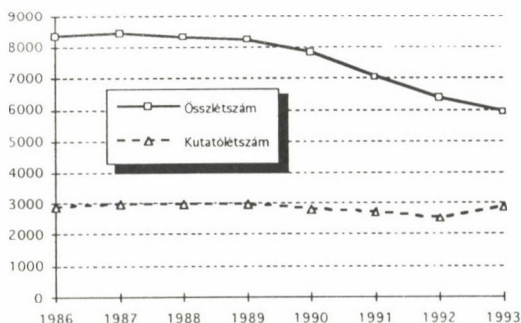
bement változások, különösen a forint leértékelésének, a szállodai árak növekedésének több mint 100 %-os többletigényét nem lehet takarékoságból fedezni.

Szeretném kérni a közgyűlést, hogy a most bemutatott két területet kiemelt prioritással kezelje az 1995-ös költségvetési terv elfogadásakor és ezekről külön tegyen említést a határozatában.

/.../

A 6. ábrán feltűntettük az akadémiai kutatóhelyek össz- és kutatói létszámának alakulását. Tessék mondani, ejtett valaki könnyet, mert közel 2500 (pontosan 2458) ember eltávozott tőlünk?! Ez az eredetinek mintegy 30, a maradónak pedig 42 %-a (az intézeteknél egyébként több volt, mint 30 %, az egyetemi kutatóhelyeknél kb. 10 % volt a csökkenés). Hány szektor járult hozzá ilyen számokkal az úgynevezett államháztartási reformhoz? Az örömben az öröm, hogy a kutatói létszám gyakorlatilag nem nagyon változott, illetve bizonyos területeken még nőtt is, ahogy azt az ábra alsó része mutatja. Ez az elmozdulás az elmúlt évre esik, amelynek oka egyrészt a fiatal kutatókra kapott parlamenti támogatás, másrészt a közalkalmazotti fizetésrendezés.

6. ábra



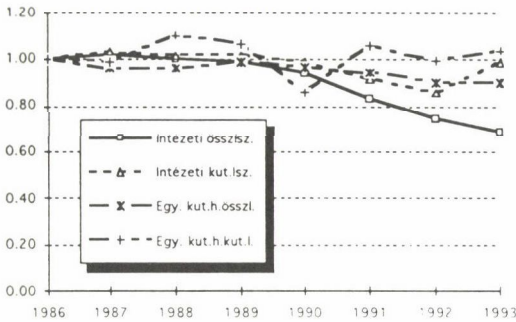
Az MTA kutatóhelyek össz- és kutatói létszáma

Annyit mindenesetre mutatnak ezek az ábrák, hogy nagyon óatosan kell foglalmazni az exodus emlegetésekor, mert az nem mennyiségi, hanem esetleg inkább minőségi probléma, s elemzése sokkal kifinomultabb módszereket igényel.

/.../

Itt kell bejelentenem, hogy az előző közgyűlés óta eltelt időszakban létrehoztuk az Akadémia Athenaeum Alapítványát. Az alapítvány részben a Szelényi és Cseh-Szombathy akadémikusok által javasolt területek támogatására irányul, de helyet és lehetőséget kíván biztosítani további jó kezdeményezéseknek, lehetőség szerint nem tovább aprózva az Akadémia alapítványi tevékenységét. Elnök úr Szentágotthal János akadémikust kérte fel a kuratórium elnöki tisztére. Az előbb említett osztalék típusú bevételeinkből 15 millió forintot adunk át az alapítvány megindításához. Elégge szegényletes, hogy pénzintézeteink összesen nevetséges 1,5 mFt-t ajánlottak fel erre a célra. Hasonlítsuk ezt össze a sajtóból megismert esetekkel! A továbbiakban nem annyira arra várunk ötleteket, hogy mire lehet majd ennek az összegnek a kamatait költeni, mint inkább arra, hogy ki tud további mecénásokat hozni az alapítvány gyarapítására.

7. ábra



Az MTA intézetek és egyetemi kutatóhelyek létszáma

/.../

Az Akadémia közgyűlésén elég nehéz a tudományos eredményeket részletesen ismertetni egy főtitkári beszámoló keretében. Évek óta hiányzik, hogy egyéni eredményeket is kiemeljünk. Ezt igazából nem pótolhatja a díjak rendszere sem. Erre pedig különösen szükség volna legalább olyan esetekben, amikor a publikációs vagy hivatkozási indexek különleges teljesítményre utalnak, mindazon tudományterületeken, ahol közösen elfogadott mértékeken nyugszik már az eredmények és a tudományos előrehaladás elismerése. Természetesen nem lehet ezt évi egyszeri akciónak tekinteni, és folyamatosan kell figyelniünk tudósaink munkásságát. Az év folyamán például, Hámori József és Roska Tamás kutatási eredményeinek ismertetésére nemzetközi sajtótájékoztatót tartottunk. Én biztosan olyan személy vagyok, aki nagyon tud örülni mások sikereinek is legyen az akár Pungor Ernő Royal Society tagsága vagy számos tagtársunk Széchenyi-díja, külföldi akadémia tiszteleti vagy külső tagsága. Kérem, hogy szóljon, ha valakinek elfelejtettem volna gratulálni levélben kitüntetéssel, vagy egyéb elismeréssel alkalmából, szeretném azt pótlólag megtenni. Most jutott egyébként tudomásomra, hogy Vámos Tibor rendes tagunknak életművéért néhány napja a Chorafas-díjat ítéltek oda, s mivel még nem volt időm levelet írni, ezért most őszintén gratulálok. Nagyrabecsülésemet külön növeli a további szóba került személyek „olimpuszi” listája.

Mivel egyesült erővel kell törekednünk arra, hogy Akadémiánk ismét leginkább a tudománnyal és ne csak szabályzataival foglalkozzon, engedjék meg, hogy — talán egy kicsit meghökkentő „avant garde” módon — felkérjem néhány tudós kutató kollégánkat legújabb eredményeinek rövid bemutatására.\*

Gratulálok kollégáinknak a szép eredményekhez és köszönöm a segítséget, amellyel hozzájárultak ahhoz, hogy alapszabályi és eljárási vitáinkban ne feledkezzünk meg igazi feladatainkról.

/.../

Teljesen tisztában vagyok azzal, hogy kutatóhelyeinket csak az Akadémia által biztosított forrásokból nem tudnánk fenntartani. Ezért itt is megköszönöm intézeteink, kutatócsoportjaink vezetőinek, munkatársainak a további forrásokért folytatott küzdelemben történt helytállást, segítséget, és legfőképpen azt, hogy ismét jelentősen hozzájárultak a magyar tudomány nemzetközi elismertetéséhez. Hasonlóképpen meg kell köszönnöm az akadémiai Titkárság és a háttérintézmények dolgozóinak munkáját, szolgálatait, amellyel a kutatás feltételeit igyekeztek jobbá, elviselhetőbbé tenni.

Személy szerint nekem is nagy szükségem volna a fogódzkodókra. Van aki azt mondja: ne siettesd, így is fényekkel gyorsult fel az Akadémia. Van aki azt mondja: most kell nagy léptekkel haladni, akkor már nem lehet visszarendeződés. Azt hiszem az én megítélésem is ilyen összetett. Aki ismert korábban, az nem ezt a sebességet tapasztalta, hanem lényegesen többet várt volna. Aki pedig nem ismert, az ijedten retten meg: „Jezzus, Isten”, most amikor van már törvény ez az ember képtelen nyugton maradni, még képes lesz valamit megváltoztatni!

Ezért tehát befejezésül megismétlem most a közgyűlés előtt is azt amit a parlamenti bizottságokban már elmondtam, amikor megkérdezték. Tartozom annyi alázattal az Akadémiának és úgy gondolom, hogy az a tisztességes, ha megbízatásom folytonosságához nem ragaszkodom, annak megítélését nem jogértelmezési kérdésnek tekintem, hanem rábízom az új összetételű közgyűlésre és elfogadom annak határozatát. Megítélésem szerint ugyanis ennek a kérdésnek az eldöntésére senki más, csak az autonóm köztestület közgyűlése jogosult.

\* Vigh László, Ungváry Ferenc és Inotai András itt következő referátumát a főtűkártya be-számoló után közöljük.

## Korreferátumok

### Celluláris hőmérő

Vígh László

az SZBK Biokémiai Intézetének igazgatója

Közismert, hogy az élőlények képesek felfogni és ingerként kezelni a környezetünkben végbemenő legkülönbözőbb fizikai vagy kémiai természetű változásokat. Ám amíg pl. a fény érzékelését végző molekulákat az állatokban (rodopszin) vagy a növényekben (fitokrómok) jól ismerjük, mind ez ideig lényegében semmit nem tudtunk a *sejtek molekuláris hőérzékelésének műbenlétéről*. Nemrégiben azonban — kollaborációban az okazaki (Japán) National Institute of Basic Biology Norio Murata professzor vezette munkacsoportjával — izgalmas felismerés birtokába jutottunk e területen.

Korábban már tudott volt, hogy a nem állandó testhőmérsékletű szervezetek (pl. növények) sejtjeit határoló molekuláris hárták (membránok) — amelyeket az ún. lipidmolekulák kettősrétege, ill. a lipidfilmbe ágyazott fehérjék együttese alkot — „normális” környezeti hőmérséklet tartományban megfelelő flexibilitással rendelkeznek, kellően „fluidak”. A membránfluiditás egy adott szintjének megtartása előfeltétele a membránokban zajló legkülönbözőbb létfontosságú folyamatok (pl. a sejtlégzés vagy fotoszintézis stb.) működtetésének. A sejtmembránok varrógépolaj viszkozitásához hasonlítható fluid membránközege azonban egy kritikusan alacsony hőmérsékleten „megdermed”, aminek eredményeképpen a fluid lipidfázisból ún. gél-fázis különül el. Abban az esetben, ha a membránok összes fluid-lipid alkotórésze gellé merevedik, a molekuláris határhárták — közülük is elsősorban a sejteket határoló plazmamembrán — oly mértékben válnak alkalmatlanná a membránhoz kötött funkciók ellátására, hogy a sejtek elpusztulnak.

A fentiekben vázolt kép a valóságban szerencsére korántsem ennyire drámai. A legkülönbözőbb szervezetek sejtjei köztudottan rendelkeznek ugyanis a hőmérséklet adaptáció bizonyos fokú — genotípusonként eltérő mértékű — képességével. Ez leegyszerűsítve azt jelenti, hogy lehűléskor, amikor az elsőként megdermedő magas olvadáspontú membránlipid összetevők a fluid membránban gél „szigeteket” képeznek, a sejtek e létüket fenyegető folyamatot igyekeznek hatástalanítani. A szervezetenként ugyan eltérő, de általában nagy sebességgel alacsony olvadáspontú membránkomponensek szintézisébe kezdenek, hogy kivédjék a tartós membrán (sejt) károsodást. Az életmentő folyamat legkézenfekvőbb módjaként akcióba lépnek az ún. deszaturáz enzimek. Ezen deszaturázok molekuláris szintű kutatásának nagy lendületet adott, hogy a fentebb említett japán kutatócsoport nemrégiben azonosította az egyik legelterjedtebb deszaturáz enzimet kódoló gént. A deszaturáz fehérjék működésének eredményeképpen azok az eddig pálcikaszerű lipidmolekulákba ún. cisz-kettőskötéseket építenek be. A membránalkotó lipidpálcikák eme

enzimátikus „meghajlításával” a részben már megdermedt membránok az alacsonyabb környezeti hőmérséklet tartós megléte ellenére is visszanyerhetik flexibilitásukat, a sejtek életben maradnak.

Az itt vázolt veszélyelhárító mechanizmus számos, mind ez ideig feltáratlan részlete régóta izgatja a kutatókat. A megválaszolatlan sarkalatos kérdések közül a legfontosabbnak az alábbiak tűnnek:

1. A sejtek mely alkotórésze képes a „celluláris hőmérő” szerepének betöltésére?

2. Mi az az elsődleges „szignál”, ami a már említett életmentő deszaturáz géneket (azaz az enzimeket kódoló DNS szakaszt) működésbe hozza, és végső soron gondoskodik a „hidegtűrő” vagy „fagyálló” membránról, illetve sejtről. Nos, a *Nature* c. folyóirat hasábjain is méltatott kutatásainknak köszönhetően úgy tűnik, épp e kérdésekre sikerült választ kapnunk.

Egy korábban a szegedi laboratóriumunkban a KLTE Fizikai Kémiai Tanszékével közösen és a világon elsőként kifejlesztett módszer, az ún. homogénkatalitikus membránhidrogénezés segítségével élő kékalga sejtek membránjaiba mesterségesen, jól mérhető nagyságú (ám a sejtek által még elviselhető) „gél-szigeteket” vittünk be. Beavatkozásunk a már említett cisz-kettőskötések katalitikus hidrogénezéssel való redukcióján alapult, és a korábbi hasonlaltal élve most a már kampósbotszerű (és ezért a membránok bizonyos fokú molekuláris rendezetlenségét hidegben is fenntartani képes) lipidmolekulák „kiegyenesítését” és ezáltal a membránfluiditás programozható csökkentését eredményezte. Az izoterm körülmények között végrehajtott manipuláció abból az aspektusból is egyedülálló volt, hogy értelemszerűen nem kísérté azt a hőmérsékletváltozás számos, ma még szinte kibogozhatatlanul bonyolultnak látszó metabolikus „mellékhatása”. A membránra, sőt kizárólag a sejthatároló plazmamembránra célzott beavatkozásunkat követően ezután, itt nem részletezett módon, mértük a japán kollegáink által klónozott deszaturáz gén aktivitását, egészen pontosan a kódoló DNS RNS molekulává való átírásának, a transzkripciónak a sebességét. Legnagyobb meglepetésünkre azt kaptuk, hogy — akárcsak a hidegnek kitett sejtekben — a hidrogénezett sejtekben is sokszorosára nőtt a veszélyelhárító deszaturáz gén aktivitása.

Nyilvánvalóvá vált tehát, hogy a membránokban mesterségesen előidézett gél-szigetek jelenlétét képesek maguk a sejtmembránok észlelni, azaz a membránok nem egyszerűen szenvedő alanyai az alacsony hőmérsékletű stressznek, de egyúttal a sejtek „hőmérőjének” szerepét is betöltik. Mi több, a hidrogénezéssel (ill. hidegkezeléssel) előidézett membránperturbáció olyan elsődleges sejt-szignál, amely azután egy kaszkádszerű stresszelhárító mechanizmus beindítását is előidézi.

A látszólag elméleti vonatkozású felfedezésnek komoly gyakorlati vonzata is lehet. Ha a hidrogénezési technika és a molekuláris biológiai módszerek kombinációja révén részleteiben tisztázni tudjuk majd a deszaturázok (sőt, esetleg egyéb, a stressztűrés fokozásáért felelős gének) membránállapot-függő aktiválásának folyamatát, nem kizárt, hogy a közeljövőben mód nyílhat olyan transzgenetikus haszonnövények előállítására, amelyekben immáron géntechnikai úton biztosítható a megnövekedett hideg-, ill. fagyűrés.



# Homogén katalízis kutatása

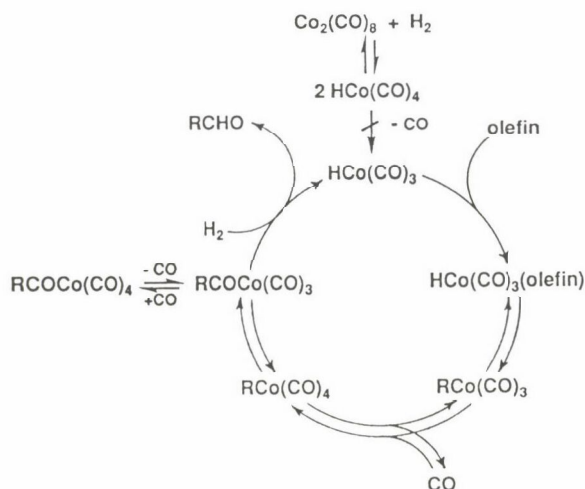
Ungváry Ferenc

a kémiai tudomány doktora, egy. tanár (Veszprémi Egyetem)

A Veszprémi Egyetemen a szerves kémiai reakcióknak azzal a fajtájával foglalkozunk, amelyeket fémkomplexek segítenek elő. Olyan reakciókról van szó, ahol a katalizátoroknak nevezett fémkomplexek jelenlétében a nyersanyagok átalakulnak termékekké. Ez az átalakulás a fémtartalmú közti termékek kémiai reakcióinak ciklikusan ismétlődő láncolatán keresztül történik. Ilyen átalakulás például az ipari jelentőségű hidroformilezés, amellyel évente több millió tonna aldehid állítanak elő olefinból, szén-monoxidból és dihidrogénből kobalt katalizátor jelenlétében. Pl.:



A hidroformilezésben képződő izomerek közül az egyenesláncú az értékes termék, az elágazó láncú pedig a kevésbé értékes melléktermék. Gazdasági jelentősége miatt az ezzel kapcsolatos kutatás hosszú idő óta az érdeklődés középpontjában áll.

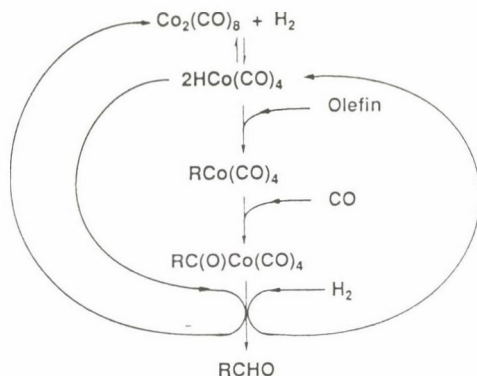


2. ábra

Vizsgálataink előtt a reakció mechanizmusát úgy képzeltek, hogy abban az 1. ábrán szereplő komplexek vesznek részt. E komplexek ugyanis azok — az  $\text{RCo(CO)}_4$  típusú kivételével —, amelyeknek a jelenléte a reakcióelegyen spektroszkópiailag megfigyelhető.

A hidroformilezés azonban nem így játszódik le. Vizsgálatainkkal megállapítottuk, hogy az aldehidek valójában olyan reakciókban képződnek, amelyekben a spektroszkópiailag megfigyelhető komplexek közvetlenül nem vesznek részt. A tényleges helyzet az, hogy az

1. ábra



olefinből, a dihidrogénből és a szénmonoxidból az aldehid termékek a 2. ábrán feltüntetett körben szereplő nagy reakcióképességű, de csak igen kis koncentrációban jelenlevő komplexeken keresztül keletkeznek.

Erre a következtetésre annak alapján jutottunk, hogy az 1. ábrán szereplő komplexekkel rendre megvizsgáltuk a feltételezett részlépéseket. A reakciósebes-ségek összehasonlításával sikerült megállapítani, hogy a dihidrogén *hol* lép be a ciklusba és tisztáztuk azt is, hogy a konkurens termékképző reakciónak nincs számottevő befolyása az eseményekre. Az 1. ábrán szereplő komplexek kémiájának vizsgálatával sikerült kísérleti tényeken nyugvó magyarázatot adnunk arra, hogy a hidroformilezés értékes terméke akkor képződik nagyobb arányban, ha a *közbenső fémkomplexek átalakulásaiban a termodinamikai kontroll érvényesül*. A kinetikai kontroll ezzel szemben a kevésbé értékes melléktermék képződésének kedvez.

## Magyar modernizációs stratégia

### Inotai András

a közgazdaságtudomány doktora,  
az MTA Világgazdasági Kutató Intézetének igazgatója

A Világgazdasági Kutató Intézet kezdettől fogva és a legutóbbi években különösen alapfeladatának tartja azt, hogy hozzájáruljon kutatásaival a magyar modernizáció megalapozásához. Ezt nemzetközi összehasonlításban tesszük. Ebbe bevonunk olyan országokat, amelyek sikerrel vagy sikertelenül vették ezt az akadályt. Mind a kettőből lehet tanulni.

Tudjuk, hogy a modernizáció alapvető feltételei itthon vannak. Tudjuk azonban azt is, hogy az elmúlt három évtizedben minden sikeres modernizációhoz legalább három kedvező külső feltétel kellett.

Az egyik: kellett egy stabil külső központ, amihez lehetett igazodni. Másodszor: szükség volt középtávon egy úgynevezett modernizációs transzferre, vagyis arra, hogy abban az öt–nyolc évben, amikor a modernizációnak megjelenik a fizetési mérlegre, a kereskedelmi mérlegre gyakorolt negatív hatása, ezt külső erőforrások bevonásával lehessen semlegesíteni. Harmadszor: szükség volt nyitott piacokra.

Az intézet úgy gondolja, és ezt világosan mutatják kutatásai, hogy Magyarországnak a világra kell nyitottnak lennie. E szempontból 1989 után egy nagyon sajátos helyzet adódott. Az egyik oldalon elhárult a modernizáció tőlünk független külső akadálya. Ugyanakkor kulturális, történelmi, földrajzi örökségünknel fogva a modernizáció külső horgonya az az Európai Unió lett, amely a világ három nagy régiója közül a legtöbb problémával küszködik és maga is modernizációs válságban van.

Ennek ellenére nem kétséges, hogy a világra való nyitottság alapvető feltételét nem feladva, nekünk az Európai Unió jelenti a modernizációs horgonyt. Részletesen vizsgáltuk, hogy az a társulási szerződés, amit a közép-, majd később a kelet-európai országok kötöttek Brüsszellel, mennyiben felel meg, mennyiben teljesíti az említett hármas kritériumrendszert. Közben a Közös Piac is megfogalmazta a kritériumrendszerét, Magyarország pedig Lengyelországgal együtt benyújtotta tag-

sági kérelmét. Ezzel kapcsolatban is szeretnék néhány fontosabb tapasztalatot megosztani Önökkel azokból a kutatásokból, amelyeket végeztünk, és amelyeket a jövőben is fogunk folytatni.

Az egyik, hogy Magyarországnak tulajdonképpen egy mozgó célponthoz kell igazodnia, ami rendkívül megnehezíti ezt az igazodást. Nem tudjuk ugyanis azt, hogy milyen lesz négy év múlva, tíz év múlva az Európai Unió. Megpróbáltuk felhasználni azokat a tapasztalatokat, amelyeket a korábban belépett országok szereztek. Hozzá kell tennem, hogy Magyarország belépése egészen más körülmények között zajlik. Egyrészt az Európai Unió kritériumrendszere sokkal keményebb, mint korábban volt, másrészt Magyarország és a többi közép- és kelet-európai ország esetében jóval gyengébb teljesítőképességű országokról van szó, mint például a most csatlakozó EFTA-országok. Ennek a problémának a feloldása magyar részről alapvető modernizációs stratégiát követel meg. Ha nem tudjuk ezt a modernizációs stratégiát kidolgozni és megvalósítani, akkor félő, hogy Görögország sorsára jutunk és nem Spanyolországéra. Lehetünk tagok, lehet évente három-négymilliárd dollárt szerezni a különböző transzferekkel, és a modernizációra mégsem kerül sor.

A sikeres modernizáció és bekapcsolódás alapfeltétele a gazdasági növekedés újraindítása, mégpedig a beruházások és nem a fogyasztás oldaláról.

Szerintünk nem helyes abból kiindulni, hogy mi mit kaphatunk az Európai Uniótól. Azt kell bizonyítanunk a Közösségnek, hogy mi az, ahol mi érdekesek vagyunk a számukra, mi az, ahol ők nyernek. Lehet természetesen pénzhez jutni már a tagság előtt is, erre volt már több példa, de csak akkor, ha itthon megfelelő tervek állnak rendelkezésre. Kritikus pont lenne a mezőgazdaság, kritikus pont lesz a pénzszerzés: itt ugyanis nemcsak arról van szó, hogy a pénzt újra kell elosztani, hanem arról is, hogy pillanatnyilag új pénzforrásokat a Közösség gazdag tagállamai nem nagyon hajlandók még a brüsszeli költségvetésbe sem befizetni.

Végül megszívlelendő, hogy azok az országok tudtak sikeresebben tárgyalni a Közösséggel, amelyeknek előtte világos nemzeti állásfoglalásuk volt. A vitákat itthon kell rendezni, és kifelé egységes állásponttal kell fellépni. Ausztria ezt tette és sikert ért el. Ott azonban, ahol a kormányzati állásfoglalás más, mint a szakszervezeteké, a munkaadók mást mondanak, mint az érdekszervezetek, a különben nem homogén közösségi álláspont tulajdonképpen felőrli a csatlakozni kívánó ország tárgyalási pozícióját, hiszen az alkuerő tekintetében ők vannak fölényben.

Igen fontos kutatási szempont, hogyan illeszkedik mindez Magyarország regionális kapcsolódásához. Magyarország nem lehet abban érdekelt, hogy ha eddig nyugati határa jelentette a választóvonalat Nyugat-Európa és Kelet-Európa között, akkor egynéhány év múlva keleti határa játssza ugyanezt a szerepet. Itt tehát az integrációs és a regionális együttműködésre párhuzamosan van szükség.

Szeretném hangsúlyozni, hogy kutatásaink túlnyomó része nemcsak aktuális gazdaságpolitikai kérdéseket vet fel, hanem olyan interdiszciplináris munkát igényel, amelybe már az eddigiek folyamán is bevontunk jogászokat, szociológusokat, történészeket. A következő időben ezt szeretnénk folytatni, mert csak ebben az esetben képes a tudomány hatékonyan hozzájárulni egy egységes magyar stratégia kidolgozásához.



# Az Akadémia 1995. évi költségvetési javaslatáról

A Magyar Tudományos Akadémia közel-múltban megtartott 1994. évi rendes közgyűlése — az Alapszabály előírásának megfelelően — foglalkozott az Akadémia 1995. évi költségvetési irányelveivel. Az ezzel kapcsolatos főtttkárt előterjesztés — támaszkodva a korábbi évek adataira, valamint az 1993. évi beszámoló tapasztalataira — utalt arra, hogy az 1995. évi költségvetés tervezésénél mindenképpen figyelembe kell venni, hogy

- a kutatóintézetek saját bevételeinek csökkenése az elmúlt évben is folytatódott, így működésük feltételeinek biztosítása ebből a forrásból egyre kevésbé lehetséges;

- a költségvetési támogatás évek óta nem követi az inflációt, így annak reálértéke évről évre jelentősen csökken;

- az intézmények tartalékai kimerültek, az alapfeladatok finanszírozása sok helyen már 1993-ban is csak a vállalkozási tevékenység eredményeinek a visszaforgatásával volt lehetséges;

- a nemzetközi kapcsolatok ápolására rendelkezésre álló költségvetési támogatás jelentős mértékben elértéktelenedett;

- az épület- és gép-műszer felújításra fordítható összeg folyamatosan csökkent, azok állaga fokozatosan romlik;

- a gép-műszerállomány használhatósági foka 40 százalékkal alá süllyedt.

Az említettek figyelembevételével a közgyűlés a főtttkárt a következő igények bejelentésére és képviselésére hatalmazta fel azal, hogy a beruházások és a nemzetközi kapcsolatok prioritását támogattja.

1. Az 1994. évre rendelkezésre álló beruházási támogatás az 1990. évi beruházási keretnek mindössze 19 százalékát teszi ki. Nominálisan ez 100 millió Ft-ot jelent. Egyéb kötelezettségeket is figyelembe véve ebből az összegből mintegy 70 millió Ft-ot lehet — az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program támogatásával együtt — gép-műszerbeszerzésekre fordítani. Ez a gép-műszerál-

mány korszerűtlenségét és szükséges volumenét figyelembe véve azok használhatósági fokának további rohamos csökkenését eredményezi.

Annak érdekében, hogy ezt a tendenciát meg lehessen állítani, 1995. évre 1 milliárd Ft összegű beruházási keretre lenne szükség. Figyelemmel azonban az ország gazdasági helyzetére, a következő évben minimálisan mintegy 500 millió Ft jóváhagyását szükséges kérni.

2. A nemzetközi kapcsolatokra fordítható költségvetési támogatás nominálisan évek óta lényegében nem változik. E támogatás folyamatosan csökkenő reálértéke viszont a korábbi években kiépített kapcsolatok és intenzív nemzetközi együttműködés lényeges szűküléséhez vezet. Ez pedig nemcsak az Akadémiának, általában a tudományos kutatásnak, hanem az országnak sem lehet érdeke. A nemzetközi kapcsolatok támogatásának bővítésére mintegy 30–40 millió Ft-ra lenne szükség.

3. Az elmúlt néhány évben az Akadémia költségvetési támogatása közel 1 milliárd Ft-tal csökkent (ennek egy része ún. egyszeri elvonás, más része bázis jellegű tartós támogatáscsökkentés). Ennek következtében még érzékelhetőbbé vált az inflációs hatás, a dologi kiadásokra fordítható támogatás reálértékének csökkenése.

A közgyűlés egyetértett azzal, hogy folytatódjanak a kutatóintézetek alapellátási támogatásának kialakítására irányuló munkák, amelynek eredményeként az intézmények működőképessége várhatóan megbízhatóbban fenntartható. Ettől függetlenül azonban, az ismertetett helyzet okozta feszültségek csökkentése érdekében a dologi kiadások támogatásának fél milliárd Ft összegű növelését tartja szükségesnek.

4. Az akadémiai székház rekonstrukciója évekkel ezelőtt halaszthatatlanná vált és jelenleg is folyamatban van. Eddig az Akadé-

mia saját forrásaiból finanszírozta a rekonstrukció költségeit, évek alatt több száz millió Ft-ot fordítva erre a célra. A rekonstrukció második ütemének saját forrásból történő finanszírozása egyrészt ennek ütemét lényegesen lassítaná és az épület a Világkiállítás idejére nem lenne átadható, másrészt viszont az egyéb felújítási szükségletek csak minimális mértékben lennének kielégíthetők. Ez utóbbi az intézmények működőképességét, az épületállomány állagának számottevő romlását eredményezné. Fentiekre tekintettel 1995-ben 100 millió Ft felújítási többlettámogatás szükséges.

5. Az Akadémia feladataihoz mindig hozzátartozott a tudományos könyv- és folyóirat-kiadás támogatása. Az utóbbi években erre a célra évente nem egészen 100 millió Ft-ot tudott a költségvetésből fordítani. Az infláció miatt azonban a támogatás értéke ezen a területen is lényegesen csökkent, a támogatással kiadható könyvek és folyóiratok száma a korábbinak mintegy a felét éri már csak el. A Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság által elvégzett elemzés szerint a visszaesés megállítása érdekében 1995-ben erre a célra 28 millió Ft többlettámogatásra van szükség.

6. A közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény új illetményrendszerének 1994. január 1-jétől történt bevezetése az intézmények dolgozóinak bérhelyzetén jelentősen ja-

vított. Az Akadémia erre a célra közel 1 milliárd Ft összegű beralapot és megközelítőleg 1,5 milliárd Ft költségvetési támogatási többletet kapott. E jelentős többlet ellenére bizonyos feszültségek nem oldódtak meg, illetve az új nómenklatúra kötelező alkalmazása folytán újabb feszültségek keletkeztek. Ennek ellensúlyozására és a teljesítményt is figyelembe vevő bérszínvonal kialakítására mintegy 20 százalékos további, differenciáltan felhasználásra kerülő bérfejlesztésre lenne szükség.

7. Az akadémiai törvény az Akadémia működésében jelentős változásokat eredményez. Így többek között szükségszerűen megváltozik az Akadémia testületi működése, a közgyűlés jellege, összetétele és létszáma. A törvény szerinti működés jelentős többlet-kiadást von maga után, aminek a fedezete nem áll rendelkezésre. A várható kiadási többlet nem tervezhető, becsült összege ma 10 millió Ft-ra tehető. Ezt az igényt az 1995. évi költségvetésben ugyancsak szerepeltetni kell.

Reméljük, hogy a fent említett többlet-igényeket a közgyűlés állásfoglalásának megfelelően lehet az Akadémia 1995. évi költségvetésében elismertetni.

*Csomó István*

## Beszámoló a közgyűlésről

A Magyar Tudományos Akadémia 1994. május 9—13. között tartotta 154. rendes közgyűlését. Az esemény jelentőségét fokozta, hogy ez volt az első közgyűlés az akadémiai törvény elfogadását követően, egyszersmind az utolsó hagyományos összetételű. A nyitó ülésen Kosáry Domokos r. tag, az MTA elnöke köszöntötte a közgyűlésen megjelent Boross Péter miniszterelnököket, valamint Kádár Béla, Mádl Ferenc r. tag, Pungor Ernő r. tag és Szabó János minisztereket.

A megnyitás után a résztvevők néma felállással emlékeztek az előző közgyűlés óta elhunyt akadémiai tagokra: az MTA elvesztette Benda Kálmán, Ember Győző, Fülöp József, Hoch Róbert, Palotás László, Rapcsák András, Törő Imre rendes tagokat, Bartha Dénes levelező tagot, Papp István és Pataki József külső tagokat, valamint Anatolij Petrovics Alexandrov és Vlagyimir Ivanovics Sztjorov tiszteletti tagokat.

Ezt követően Kosáry Domokos megnyitó beszédében röviden összefoglalta az akadémiai törvény megszületéséhez vezető út állomásait, valamint a törvényből adódó új feladatokat. (Az elnöki beszéd szövege a 759—766. oldalon található.)

Ezután Boross Péter emelkedett szólásra. A kormány nevében köszöntötte a közgyűlést és kifejtette, hogy a késedelmes elfogadás ellenére az akadémiai törvényt a kormány rendkívül fontos kérdésként kezelte. A törvény autonómiát biztosít, valódi autonómiát, az ügyek belső intézésében, döntési lehetőségeket, és sok mindent, ami a szervezeti élet önállóságához szükséges. Az Akadémia és a tudomány autonómiája a tudósok felelősségére is ráirányítja a figyelmet. Ma a tudomány arra a rangra és jelentőségre emelkedett, amikor sorskérdéseket, az emberiség

sorskérdéseit határozza meg, amikor a világ-egyetem jövőjébe nemcsak bepillantást nyer és mutat, hanem azt — legalábbis meghatározott határok között — befolyásolni tudja. Az emberiség veszélytudatának csökkentése érdekében a kutatási eredményeket meg kell ismertetni a hétköznapi emberekkel. Most mérhetetlen a szakadék az egyszerű ember befogadóképessége és a tudomány eredményei között. Magyarország joggal tekint büszkén az elmúlt másfél évszázad tudományos eredményeire. Ezek az eredmények nem hirtelen és nem látványosan jelennek meg, hanem a tudomány folyamatos fejlesztése, a tudósok sok évig tartó fáradtságos ténykedése az, ami hat az emberi civilizáció alakulására. A miniszterelnök kifejezte azon reményét, hogy az új kormány elősegíti az Akadémiát érintő, függőben maradt pénzügyi kérdések megoldását.

A miniszterelnök üdvözlő szavai után Halász Béla r. tag, alelnök ismertette az Akadémiai Aranyérem, az Akadémiai Díjak és az Akadémiai Újságírói Díjak odaítélésére vonatkozó elnökségi határozatot. (A kitüntetettek felsorolása és az elismerés indoklása e számunk 825—826. oldalán található.) A díjakat az MTA elnöke nyújtotta át.

A közgyűlés nyitó ülése Klefner Ferenc l. tag *A magyar nyelv mint a modern kommunikáció eszköze* című előadásával zárult. (Az előadást a Magyar Tudomány júniusi számában közzéltuk.)

### A tudományos előadás vitája

A közgyűlés első napjának délutáni ülése — Michelberger Pál r. tag, alelnök elnöklétével — a tudományos előadás vitájával telt el, s a hozzászólások nagy száma is igazolta

a közgyűlési előadás témájának égető aktualitását.

Először két korreferátum hangzott el. Csurgay Árpád r. tag a műszaki tudományok és az informatika szemszögéből vázolta, hogy az idő lelke milyen próbára teszi anyanyelvünket a 21. század küszöbén. Az Európai Közösséghez való tartozás elképesztő mennyiségű dokumentum lefordítását kívánja meg valamennyi tagország nyelvére. E munka akár egy évtizednél is tovább tarthat, s a most kidolgozandó fordítási technológiák időközben folyamatosan avulnak. A nyelvi infrastruktúra kiépítése közben tekintetbe kell venni a műszaki infrastruktúrát. Ami az egész folyamat során invariáns marad, az a kicsiny szilíciumlapka. Sőt, a belátható időben (10–15 év) töretlenül halad tovább az a folyamat, melynek eredményeképpen egyre kisebb méretű, egyúttal nagyobb komplexitástű funkciókat ellátó, ugyanakkor olcsóbb eszközöket hoznak létre. A méretcsökkenés során már nanométer vonalszélességű rajzolatokig lehet eljutni.

A következő generációk számára ez az életminőség megváltozását jelenti. Geostacionárius műholdak segítségével három globális mobiltelefon-hálózat kiépítése kezdődött el. A telefonbeszélgetés percenként egyetlen centbe kerül, a távolságtól függetlenül. Ez a civilizált világot egyetlen globális faluvá alakítja. A másik következmény, hogy ugyanakkora árértékű eszközök nagyobb teljesítményű (memória-kapacitású, sebességű) számítógépet lehet majd venni. Aktatáska méretűvé zsugorodik a beszéd szintetizátort és automata fordítógépet tartalmazó berendezés. Idegen nyelv ismerete nélkül lehet majd kommunikálni bárkivel.

Meg kell szervezni az információ globális közlekedési infrastruktúráját is. A nemzetközi hálózat a hierarchia alacsonyabb szintjeire (nemzeti, városi, intézményi hálózatokra) épül. Az Internet hálózat jelenleg 30 ezer helyi hálózatot kapcsol egybe, amelyekben összesen 2,5 millió számítógép működik és léphet kapcsolatba egymással.

A mai eszközök hatékonysága elmarad az élőlények információ-feldolgozó hatékonysá-

gától. Az információtechnika számára az élet-tudományok jelentik továbbra is az ötletházist.

A másik korreferens, Vámos Tibor r. tag, három kérdés köré építette hozzászólását.

1. Mit tegyünk az információ-áradattal?
2. Mit tesz és tehet a számítógép?
3. És a tudomány?

1. A nyelv hatalmas logikai szervezőerő, nem lehet büntetlenül felfordítani. Az idegen szavak mértéktelen beáramlása és használatuk általában gondolkodási pongyolasághoz vezet, szakmai közleményekben pedig az érthetőség rovására menő tudálékosság bújik meg az idegen szakkifejezések mértéktelen használatára mögött. A magyar nyelv használatára, a magyarításra vonatkozó rendelet nemigen vezetne eredményre. Inkább a tekintély és a divat hatása lehet célravezető. Legyen divat a szép magyar beszéd, s ehhez Akadémiánk is járuljon hozzá tekintélyével.

2. A számítógép nem tesz semmi rosszat, legfeljebb a vele dolgozó ember. A jól megalkotott és helyesen működtetett szövegszerkesztő és -ellenőrző program inkább tanítja, mint elfelejteti a helyesírási és elválasztási szabályokat és az ékezetes betűk használatát, továbbá elősegíti a szókincs bővítését és leszoktat a szóismétlésről. A számítógép visszaadja a levelezés szépségét, csábít az egyéni és mutatós levélformára. Az iskolákat és a hivatalokat el kellene látni színvonalas magyar szövegszerkesztő programokkal.

3. A nyelvtudomány szerepe sokoldalúan változott. Egyre erősödik a nyelv kapcsolata a logikával, a lélektannal, a történelemmel és a szociológiával. A modern nyelvészet társ-tudománya mindannak a kutatásnak, ami az emberre, viszonyaira keres választ. A számítógép ebben eszköz, de rokontudomány is. A számítástudomány feladata az ember—gép—ember kapcsolat mind tökéletesebbé tétele, egyben az ember—ember viszonyoké is.

A további hozzászólásokban elsősorban a nyelv- és irodalomtudomány művelői árnyalták a közgyűlési előadásban ismertetett képet.

Hajdú Péter r. tag a finn nyelv példáján ismertette az idegen szavak befogadását. A

magyar is befogadó nyelv, és mivel törvénnyel nem lehet szabályozni a nyelvet, Magyarországon nincsen szükség nyelvi törvényre. Össze kellene viszont állítani egy szleng-szótárt, mert a finn példa annak előrevívó szerepét is jól mutatja. Szükség lenne továbbá az új szavak gyűjteményére, mert az értelmező szótár nem követi az idő múlását. A számítógépes levelezés terjedése kapcsán Hajdú akadémikus attól tart, hogy a hagyományos levelezés leértékelődik, és felbecsülhetetlen információ megy veszendőbe, válik hozzáférhetelenné az utókor, a levéltári kutatások számára.

Németh G. Béla r. tag a stílus romlása miatt érzett aggodalmának adott hangot. A közéleti beszéd lomposná vált, az elektromos közlésszervezőkből áradó silány nyelvhasználat fertőző, s ezen a téren az ifjúság a leginkább veszélyeztetett. A szépirodalmat két veszély is fenyegeti: a szellemesnek tűnő nyelvi csavarok olvashatatlaná teszik a szöveget, az őszinte és természetes nyelvezet pedig meg sem kísérli az emelkedetté válást, hogy valóban irodalom legyen. A tudományos nyelvben pedig divattá vált az idegen szavak túlzott használata.

Benkő Loránd r. tag szerint az idegen szavak fő veszélye az, hogy kiszorítják a bevett, régi szavakat, pedig funkciójuk a színesítés lenne, nem az elszűrkítés. A magyar nyelv nem indoeurópai, ezért az angol szavak nehezen illeszthetők be nyelvünkbe. A Magyar Nagyszótár elkészítése szerinte is kiemelt fontosságú. A Nagyszótárban ugyanakkor kellő mértékben szükséges foglalkozni a régi magyar nyelvvel is. Időszzerű az Értelmező Szótár modernizálása is, a Nagyszótár ügyétől függetlenül.

Prószéky Gábor matematikus, nyelvész arról szól, hogy a magyar nyelv milyen módon vizsgálható a számítógépes nyelvészet módszereivel. Időszzerűnek tartja az elektronikus levelezés tudományos szempontból történő vizsgálatának megindítását.

Hadrovics László r. tag az idegen szavak átvétele során kialakult párhuzamosságra vonatkozó példákat említett: zene—muzsika,

tőke—kapitalizmus, gyarmat—kolonizálizmus.

Berényi Dénes r. tag azt a kérdést vetette fel, hogy meddig magyarítsunk. A múlt századi fizikakönyvek minden kifejezést magyarra áttöltő nyelvezete a mai olvasó számára érthetetlen. A nyelvészek szerint vajon hol kell megállni a törekvésben?

Ujfalussy József r. tag arra utalt, hogy a nyelvhasználat történeti kérdés is, és nemcsak információs vetülete van. Érték a nyelv úgy is, mint a kulturális tradícióknak, az azonosságtudatnak a közvetítője. A költői nyelv ezt a közvetítést végzi el tulajdonképpen. Magyar János r. tag kérte, hogy a nyelvészek segítsenek tudatosítani a szóra vonatkozó elemi tudnivalókat.

A hozzászólásokra az előadó, Kiefer Ferenc válaszolt. A magyarítási törekvéssel akkor kell megállni, amikor annak folytatása már akadályozná a kommunikációt. Ezt szakterületenként külön-külön kell megvizsgálni. A Nyelvtudományi Intézet mindig kész együttműködni, ha szakmai tanácsért vagy segítségért fordulnak hozzá.

A jó szövegszerkesztő rendszer a stílus romlását is meg tudja akadályozni, mert az igazán jó program tanítja a stílust.

A kultúrák közötti kommunikáció egyedül a számítógép segítségével nem valósítható meg, abban a nyelvismeret mellett ugyanis fontos szerephez jut a másodlagos kommunikáció (viselkedés, gesztusok stb.).

Az új Értelmező Szótárra valóban szükség van, s annak a Nagyszótáron kell alapulnia. Szóanyagát tekintve a 18. század elejéig kell visszanyúlni (gyakorlati megfontolásból). Ha az új szótár csak elektronikus adathordozón jelenik majd meg, akkor a régebbi szóanyaggal való utólagos bővítés sem ütközik akadályba.

## A közgyűlés beszámolója

A közgyűlés munkája május 12-én, csütörtökön folytatódott. A résztvevők melegen üdvözölték Göncz Árpád köztársasági elnököt, majd Michelberger Pál, az ülés levezető elnöke megállapította a közgyűlés határozat-

képességét (a 281 hazai rendes és levelező tag közül 185-en voltak jelen).

A napirend elfogadása után a közgyűlés az elnökség javaslatára a következő bizottságokat küldte ki:

*Határozatszövegező bizottság:* Rítóók Zsigmond r. tag (elnök), Hámosi József l. tag, Roska Tamás l. tag; *Szavazatszámoló bizottság:* Szász Domokos l. tag (elnök), Friedrich Péter l. tag, Nyíri Kristóf l. tag.

Az Akadémia vezetőinek beszámolója előtt a köztársasági elnök kért szót. Göncz Árpád tisztelettel és szeretettel üdvözölte az MTA közgyűlését, mely azzal emelkedik ki az évenkénti hasonló rendezvények közül, hogy ez az Akadémiáról szóló törvény megszületését követő első közgyűlés. A törvény elősegíti, hogy az MTA magabiztosabban tudja végezni munkáját, jogilag kicövekelte keretek között. Maga a törvény megszületése is a konszolidáció jele. A tudományos kutatás anyagi támogatása nem a köztársasági elnöktől függ, de nagyon reméli, hogy az új kormány felismeri azt a lehetőséget, ami a mindenkor politikai számára a Tudományos Akadémia létéből fakad, azaz véleményező testületnek, tanácsadó testületnek, stratégiai tervező testületnek tekintheti az ország minden olyan kérdésében, ami a legcsekélyebb mértékben is érinti a tudományt, és olyan kérdés, ami nem érinti, nagyon kevés van. A köztársasági elnök utalt arra is, hogy hivatali munkája során sűrűn kikéri a kutatók véleményét. A kutatók egymás közötti és külső szervekkel való kapcsolatában fontos a harmonikus együttműködés.

A közgyűlési előadás témaválasztásáért is köszönet illeti az Akadémiát, mert az anyanyelv helyzete aggasztó, és a magyar nyelv állapotának figyelése — mint Göncz Árpád megjegyezte — személyes szívügye is. Az Akadémia hagyományainak tökéletesen megfelel, hogy a magyar nyelvnek az állapotát szakadatlanul figyelemmel kísérje és próbálja megvédeni a jelen pillanatban minden oldalról őt ért támadásokkal szemben. Ilyen rohamos nyelvromlás, mint amilyennek a magyar nyelv ki van téve, még talán soha nem volt, és ez

nem pusztán az idegen nyelvi anyagoknak a beáramlását jelenti, ez már a nyelvi gondolkodásunknak a lényegét érinti.

Kosáry Domokos elnök megköszönte Göncz Árpád szavait és utalt rá, hogy a köztársasági elnök gondoskodását az Akadémia mindvégig érezte, és számít rá a jövőben is. Ezt követően az Akadémia elnöke áttekintést adott az elnökség tevékenységéről és a közeljövő feladatairól. (Ld. 766. o.) Majd Keviczky László r. tag, főtitkár számolt be a közgyűlésnek. (Ld. 773. o.)

A csütörtök délutáni ülésen elnöklő Halász Béla alelnök először Kosáry Domokos elnöknek adta meg a szót, aki zárt ülésen előterjesztette az elnökség javaslatát Simonyi Károly l. tag rendes taggá választására vonatkozóan. Simonyi Károly rendes taggá választását a VI. osztály már az előző közgyűlés előtt kezdeményezte, de a tudomány doktora fokozatot az Alapszabály értelmében a levelező tagság követheti. Egy év elteltével azonban, soron kívüli tagválasztással a levelező tag rendes taggá választható. A közgyűlés elsőpró többséggel rendes taggá választotta Simonyi akademikust.

A tagválasztást követő nyilvános ülésen Harmathy Attila l. tag, főtitkárhelyettes adott tájékoztatást az Alapszabály előkészítéséről. Ez a közgyűlés nem jogosult az Alapszabályról dönteni, de természetesen, hogy tájékoztatót kapjon az előkészítés helyzetéről.

*Mi várható az Alapszabálytól?* Az Alapszabálynak egyrészt a törvényre kell támaszkodnia, ami sokszor új megoldást igényel, másrészt a már régóta tartó átalakulás eredményeit is tükröznie kell. Az Alapszabály irányvonalának az új szemlélet mellett a kontinuitás elemeit is tartalmaznia kell. Az is lényeges kérdés, hogy milyen részletes, milyen mélységű legyen az Alapszabály. A szabályozás részletessége tekintetében az előző Alapszabály a mérvadó. A biztonságos működés, a kiszámíthatóság megteremtése a cél.

*Milyen témákkal foglalkozzon az Alapszabály?*

— Kik a köztestület alanyai?

— Milyen elemekből áll a szervezeti rendszer?

— Hogyan működik a szervezet?

— A közfeladatok ellátása.

— Vagyongkezelési kérdések.

**Szabályozási elvek.** Az önálló köztestületi jelleg miatt új szabályokra van szükség. Olyan szervezetet kell kialakítani, amelynek keretében sikeresen folytatható a tudományos kutatás. Rendezni kell a tagság képviseletét (nem akadémikusok a közgyűlésben). A vagyongkezelésnél a hatékonyság kerüljön előtérbe. A tudományos osztályok és bizottságok súlyát, a területi szervek, valamint az intézetek autonómiáját is rögzíteni szükséges. Szerepelnie kell a tudományos követelmények következetes érvényesítését kifejező elvnek. A köztestület alanyaival kapcsolatban megállapítandó az alanyi jogviszony keletkezése, megszűnése, az alanyok jogai és kötelezettségei. El kell dönteni, hogy legyen-e szó kizárásról vagy csak a tagság felfüggesztéséről. Az Alapszabályban rendezni kell az akadémiai doktori címmel kapcsolatos kérdéseket (az elnyerés feltételeit, az összes tudományterületre vonatkozó általános követelményeket, az eljárási rendet stb.). Gondoskodni kell a folyamatban levő minősítési ügyek átvételéről is, bár a TMB megszűnése későbbre toódik.

A következő, rendkívüli közgyűlésre valószínűleg október második felében kerül sor. Az előkészítő bizottság javaslatot dolgoz ki a nem akadémikus tagok megválasztásának módjára és az Alapszabály megalkotásának fő kérdéseire. E javaslatokat előbb az osztályelnökökkel egyeztetik, majd június végén az osztályokhoz kerül véleményezésre.

A jelenlegi Alapszabályból a törvénnyel ellentétes pontok már most hatályukat veszítik.

A tájékoztatót követően a főtűtkárhelyettes bejelentette, hogy csatlakozik a az elnökhöz, aki bizalmi szavazást kért és a főtűtkárhoz, aki megbízásának folytatását a decemberi közgyűlésre kívánta bízni, de a maga részéről a felmentését kérte. Elmondta, hogy jelölése annak idején azért történt, mert indokolt volt, hogy az adott időszakban az Aka-

démia egyik vezető tisztségviselője jogász legyen. Ennek belátása mellett kérésé az volt, hogy szakmai munkáját változatlanul elvégezhesse. Októberrel lezárul az a szakasz, amikor a jogász közreműködést igénylő feladatok állnak előtérben. Mivel pedig a terhek az előreláthatónál nagyobbaknak, a szakmai munka végzése mellett túl súlyosnak bizonyultak, kérte, hogy a decemberi közgyűlés adja meg neki a felmentést a tisztség betöltése alól.

A következő napirendi pontra való áttérés előtt Harmathy Attília I. tag felolvasta *Mádl Ferenc* r. tagnak az MTA elnökéhez jogászként írt levelét a megalkotandó Alapszabállyal kapcsolatban:

„Nem annyira, mint az akadémiai törvény előkészítésében szerepet viselő miniszter, hanem mint az Akadémia jogász tagja ezúton szeretnék néhány kérdéshez megjegyzést fűzni. Több ilyen kérdés is adódna, amilyen pl. egyetemi-intézeti társulások várható-kiváratos alakulása, a vagyongkezelés problémái (KFKI, Martonvásári Kísérleti Gazdaság), a jövő évi költségvetés elvei, az új alapszabály kodifikálása és így tovább. Miután azonban még ma, hétfőn el kell utaznom, egy problémát emelnék ki néhány mondatban.

Ez a törvénynek — a törvény-előkészítésnek — az az Elnök úr által a mai megnyitóban is említett koncepcionális alapelve, amely szerint a Magyar Tudományos Akadémia a maga tagjaival, a minősítettek közreműködésével, közvetlen képviseletével, választott legfelsőbb tisztségviselőivel, 'központi' bizottságaival és szerveivel, osztályai-val és tudományági bizottságaival, intézethálózatával, titkárságával és más intézményeivel egységes jogi-szervezeti corpust alkot. Nincs a választott elnök és a kormány által kinevezett főtűtkár, illetőleg főtűtkárhelyettes kettőssége. Minden szerve a köztestületiségből és az autonómiából adódóan választott szerv, avagy olyan tisztség, amely valamely választott szerv jogköréből adódóan működik. Az autonóm köztestületiségből adódik, hogy az építmény élén az elnök áll, miként ezt a 16 §. megfogalmazza: 'Az Akadémia te-

vékenységét a Közgyűlés határozatainak és iránymutatásainak megfelelően az elnök irányítja. Az elnök képviseli az Akadémiát és gyakorolja az Alapszabály által hatáskörébe utalt jogokat'. Ezen általános felelősség és jogkör mellett a törvény behatóan is meghatározza az egyes szervek (a főtitkár és más akadémiai szervek) specifikus feladatkörét és jogkörét. Ez utóbbiakra nézve is nagy felelősséget jelent, ami egyrésztől közvetlenül a törvényből következik, de másrésztől onnan is adódik, hogy a törvényben meghatározott szóban forgó feladatokat az elnök iránymutatásai, illetőleg a döntési jogkörrel rendelkező szervek (Közgyűlés, ÁKT) állásfoglalásai szerint kell megvalósítani. Bár a törvény kifejezetten nem szól róla, az egység jegyében nyilvánvaló, hogy a főtitkár és a főtitkárhelyettes — a törvényben nem szabályozott kérdésekben — a munkáltatói jogokat is valószínűleg gyakorolnia kell, és ez értelemszerűen csak az elnök lehet. Ez és a fenti jogviszonyok-kérdések behatóbb szabályozását nyilvánvalóan az Alapszabályban kell megvalósítani. Ebben, mármint az Alapszabályban — a nagy szervezet- és intézményhálózat, illetőleg a vagyontömeg hatékony kezelésére és zökkenőmentes igazgatására — egyértelműen kialakított és működőképesen hierarchizált egységet kell leírni, amelyben mind az elnök, mind a főtitkár és főtitkárhelyettes működése jó harmóniában valósulhat meg. Mindehhez, az Alapszabály jó kodifikáláshoz — a törvények keretei között — nyilván célszerű lesz analitikusan kibontani, mintegy listába venni, mik is azok a teendők és jogosítványok, amelyek az egyes funkciók körében szükségszerűen megjelennek, illetőleg megjelenhetnek, amelyek a funkcióknak tartalmat adnak és jelentőségükhöz képest szabályozást igényelnek."

Az Akadémia vezetőinek vitaindító beszámolói után Michelberger Pál alelnök adott rövid tájékoztatást a területi bizottságok munkájáról, majd a közgyűlési bizottságok vezetői fűzték szóbeli kiegészítést az írásban közreadott bizottsági beszámolókhöz. Az öt területi bizottságban összesen 65 akadémikus és

több mint 2000 tudományos minősítéssel rendelkező személy tevékenykedik. Az elmúlt évben 900 területi rendezvényre került sor, főként a bizottságok székházában. A rendezvények szervezésében a SZAB és a DAB járt élen. Említésre méltó a területi bizottságok pályadíj-rendszere, melynek működtetéséhez helyi alapítványok is hozzájárulnak. Fontos kérdésként kezelik az országon belüli és kívüli együttműködést. A közelmúltban ezzel a témával foglalkozott egy Debrecenben tartott konferencia.

Borzsák István r. tag, a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság elnöke szóban is indokolta, hogy a KFB miért csak ennyit tudott teljesíteni. A változatlan összegű akadémiai támogatás mellett az árak és a szolgáltatási díjak emelkedése miatt a könyv- és folyóiratkiadás üteme kényszerűen csökken. Megtakarítást a fordítási díjaknál lehetne elérni, mert a tudományos művelésének akadémiai szintjén elvárható, hogy a szerző maga készítse el az idegen nyelvű kéziratot. Így csak nyelvi lektorálásra lenne szükség. A KFB elnöke azt is javasolta, hogy az MTA Alapszabályával együtt vagy attól függetlenül alapítsák meg a KFB statútumát is. A könyv- és folyóiratkiadás támogatásának emelése halaszthatatlanná vált, az 1995-ös költségvetési irányszámok már a KFB megemelt kiadási tételét tartalmazzák.

A Felügyelő Bizottság részéről Gyórfi Béla r. tag, elnök tett szóbeli kiegészítést. Az írásos beszámoló összeállításakor még nem készült el az 1993-as költségvetésről szóló akadémiai beszámoló, sem az 1995. évi költségvetés tervezete, így azokat nem tudták előzetesen véleményezni.

Az Állami Számvevőszék előző évi vizsgálata az MTA-nál nem talált pénzügyi szabálytalanságot, a költségvetési keretek szűkös volta viszont gond.

A Felügyelő Bizottság javasolja az 1995-ös költségvetési irányelvek elfogadását, bár a beruházási igény megemelt összege még így is kevés. Tovább kell gondolkodni a források bővítésén.

Beck Mihály r. tag, a Tudományetikai Bizottság elnöke szóbeli kiegészítésében csu-



pán két megjegyzést tett. Bejelentette, hogy elkészültek a tudományetikai kódex alapelvei. A kódexet a jövő évi közgyűlés el is fogadhatja, mivel az alapelvek vitája addig lezajlik. Javasolta, hogy a közgyűlés ne vegyen tudomást az „Alapítvány a kommunizmus áldozataiért” vezetőjének felszólításáról.

Az Országos Athenaeum Bizottság társelnöke, *Ujfalussy József* r. tag ismertette a bizottság beszámolóját. Az akadémiai tudományos osztályok számának növekedése miatt az eddigi 10–10 tag helyett 11–11 tagot delegál a Rectori Konferencia és az Akadémia. Az OAB a felsőoktatási törvény elfogadása után sem vált szükségtelenné, fontos szerepe van a magyar tudományosság fenntartásában. A bizottság részt vett a doktori szabályzat kidolgozásában és segítette az Ideiglenes Doktori Tanácsot, bár nem szerencsés, hogy a két testület elnöke (társelnöke) azonos. Figyelik a közös egyetemi–akadémiai kutatóhelyek munkáját is. Az OAB soráról az új közgyűlésnek kell majd döntenie.

## A beszámolók feletti vita

A beszámolók betérjesztése után megkezdődött az azok *feletti vita*. A jobb áttekinthetőség kedvéért a vitában elhangzottakról nem időrendi sorrendben számolunk be, hanem a felszólalások témája szerinti csoportosításban. Amint az várható volt, legtöbben a törvénnyel és a kidolgozandó Alapszabállyal kapcsolatban szóltak fel, de majdnem minden hozzászólás érintette a támogatott kutatóhelyekkel kapcsolatos gondokat is.

Az Akadémiáról szóló törvény értelmezésével kapcsolatban a következő problémákat vetették fel: A törvénnyel az MTA kilép az állami szervezetek sorából és a közgyűlés válik az Akadémia irányító testületévé. Az MTA a civil szerveződések élén áll, mivel országos jellegű feladatokat lát el, a köztestület mai értelmezésében azonban zavarok vannak. Az Akadémia jogi személyiséggel bír, de közfeladatokat lát el, nem önként vállal valamit, mint az egyesületek. Az államtól, politikától és kormányváltástól független Akadémia au-

tonóm köztestületként egységes, azaz nem válik szét benne az egyesületi jelleg és a kutatási minisztérium jelleg.

Magáról a törvényről megállapítható, hogy nem hibátlan, de megszületésének örülni kell. A késedelmes parlamenti elfogadás miatt azonban nem jár köszönet, köszönet illeti viszont az MTA vezetőit, elsősorban elnökét, a törvény elfogadtatásáért hozott áldozatos munkájáért.

Az Alapszabállyal kapcsolatban elhangzott, hogy annak egységesnek, az Akadémia valamennyi szervezetére kiterjedőnek kell lennie. A törvényben levő vélt vagy valódi elmentmondások eloszthatók egy jó Alapszabályban. Az Akadémiának nyilvántartott tagsággal kell rendelkeznie, ám gond a tagság törvényben rögzített feltételének értelmezése: mit jelent a tudományos fokozat és a tudományos tevékenységben való részvétel.

A közgyűlés 200 nem akadémikus tagjának kiválasztásával is többen foglalkoztak. A körültekintő jelölés és a választás megszervezése időigényes folyamat, ezért volt olyan javaslat, hogy az Alapszabályt még a régi összetételű közgyűlés fogadja el októberben. Néhányan észrevételeket tettek az előkészítő bizottság összetételére vonatkozóan, és volt aki nehezményezte, hogy a tudományos osztályok nem vitathatták meg a bizottság összetételét. Többen ajánlották, hogy a közgyűlés új tagjaira vonatkozó jelölőlistát az osztályok állítsák össze, illetve, hogy az új tagokat azok közül válasszák ki, akik rátermettségüket már bizonyították.

A tudományos osztályok fontossága az iménti példák mellett általában is felvetődött. Felmerült, hogy az Akadémia autonómiáján belül az osztályoknak külön autonómiát kell kapniuk.

Az Alapszabálynak tartalmaznia kell, hogy az MTA fordítson gondot az Akadémia tagjainak munka- és életkörülményeire. A köztestületi tagot a szervezet állampolgáráként kell kezelni, nem alattvalóként, sőt, kiemelkedő kutatóknál indokolt az alanyi jogon járó kutatási támogatás. A tagválasztásnál

növelni kell a közgyűlés szerepét, mert az eddig formális volt: legyen több jelölt, mint ahány tagot az adott közgyűlés választhat.

A törvénnyel és az Alapszabállyal kapcsolatban fontosnak vélték, hogy az lehetőséget biztosít egy profi kutatóhálózat kialakítására.

A TDDSZ képviselője kérte, hogy az Alapszabály elveit kidolgozó bizottságban a szak-szervezet képviselője is részt vehessen.

*Az Alapszabályban rögzítendő konkrét kérdések között említették a támogatott kutatóhelyek jogi helyzetét, a tudományos társaságok kapcsolatát az Akadémiával és az Acta Zoologica tulajdonjoga kapcsán a KFB statútumát.*

*Az Akadémia által támogatott (főleg egyetemeken működő) kutatóhelyekkel (a továbbiakban röviden csak kutatócsoportokkal) kapcsolatban igen éles vita bontakozott ki. Az egyetlen, amiben minden felszólaló egyetértett, a kutatócsoport mint intézmény fenn-tartása, sőt bővítése, fokozottabb támogatása. A legtöbben helyesnek vélték a támogatás pályázati úton történő odaítélését, de a pályázat kiírását és az elbírálást sok kritika érte. A pályázati rendszer ellen szól, hogy az bizonytalanságban tartja a kutatócsoportokban dolgozó kb. 700 embert, mások viszont azzal érveltek, hogy a kutatóintézetekben is bevezették a határozott időre szóló megbízást, háromévenkénti pályázattal.*

*A határozott idejű megbízás sokakat váratlanul ért. Helytelenítették, hogy 70 éves kor felett nem lehet pályázni kutatócsoport létrehozására, és elleneztek a maximális létszám 12 fős megkötését is. Bár a felső korhatárt sokan indokolatlannak tartották, többen a fiatalítás mellett érveltek, ugyanis a kutatócsoport vezetésére vonatkozó korhatár csak tehermentesíti az idősebb generációt, de nem fosztja meg a kutatás lehetőségétől, úgy vélték, ezzel kapcsolatban generációs megállapodást kell kötni.*

*Megoszlottak a vélemények az éppen folyó pályázat határidejét illetően is. Volt aki annak elhalasztását, ill. moratóriumot tartott indokoltnak, s úgy látta nincs kidolgozva a*

*pályázatok elbírálásának mechanizmusa. Mások az eredeti pályázati határidő betartását kérték, hangsúlyozva, hogy a moratórium csak rontana a helyzeten, mert az egyetemek mellett működő kutatócsoportok elősegítik az egészséges kutatói mobilitást.*

*A kutatócsoportok bővítésének módjára vonatkozóan sem sikerült egyetértésre jutni. Volt aki úgy fogalmazott, hogy a kutatócsoportok leértékelődtek az intézetekhez képest, a kutatócsoportok az Akadémia mostohagyerekei (nem készült például olyan összefoglaló füzet tevékenységükről, mint amilyeneket az intézetekről állítottak össze), és a támogatott kutatóhelyek 10 %-os bővítését az intézetek gyengén működő csoportjainak felszámolása során felszabaduló pénzből tartotta megvalósíthatónak. Mások szerint viszont nem tipikus, hogy az intézetekben jobbak a feltételek, mint a támogatott kutatóhelyeken. Övtak attól, hogy a 10 % bővítés az intézetek rovására történjen, mert az új vitát gerjesztene az Akadémián belül. Az egyetemeken és az intézetekben a jobbakat egyaránt a gyengébb csoportok rovására kell támogatni. A kutatás nem attól lesz relative olcsó, hogy hol végzik, hanem attól, hogy milyen a színvonal. Elhangzott az is, hogy a kutatócsoportok bővítését többlet-költségvetésből kell biztosítani, illetve az egyetemeknek és alapítványoknak is segíteniük kell a neves kutatók körül kialakítandó csoportokat.*

*Az egyetemek és az MTA közötti kapcsolat másik fontos eleme a tudományos fokozatok kérdése. Nem lehet érdekellentét az egyetemek és az Akadémia között. A doktori képzésben való együttműködés most új távlatokat nyit. A tudományos fokozatok rendszere viszont nincs összehangolva. Az akadémiai doktori cím és az egyetemi habilitáció kölcsönös elismerését, néhányan a kettő közötti átjárhatóságot szorgalmazták. Az Akadémia úgys maga dönti el, hogy a doktorok közül kit választ tagjává. Sajnálatos, hogy a tudományos fokozatokkal kapcsolatos vita a törvények megszületése után sem jutott nyugvópontra. Az egyes egyetemek habilitációs szabályzatai között jelentős különbségek*

vannak. A habilitáció minőségi mércéje aggasztóan alacsony bizonyos egyetemeken. Volt aki a tudományos fokozatok közötti átjárhatóságot is ellenezte, illetve azon a véleményen volt, hogy az akadémiai doktori fokozat és a habilitáció között lehet átjárás, de a kettőt nem lehet egységesíteni. A témakörhöz tartozik még az a bírálat, amely szerint a TMB-nek tájékoztatni kellett volna azokat a kandidátusokat, akik számára a pótlék folyósítását megszüntették.

Az MTA és az egyetemek közötti együttműködés kedvező irányba ható változásaként említették, hogy most már nem csupán főállású kutató vezethet doktori programot az egyetemen, és javasolták, hogy az egyetemeken hozzanak létre posztdoktori ösztöndíjakat.

A kutatás minőségének javításával és az akadémiát reformokkal kapcsolatban számos észrevétel hangzott el. Hiányolták az egyes kutatóhelyeken lezajlott felmérések eredményéről való tájékoztatást, és bírálták a még mindig tapasztalható létszamarányos támogatást. Szükség lenne az Akadémiai Kutatási Alap ismételt létrehozására, s körül kell nézni, milyen forrásból lehet növelni az Athenaeum Alapítvány tőkéjét. Szóltak a nyugdíjba menők kutatási lehetőségének támogatásáról, azt is megfogalmazva, hogy meghatározott szakmai szint elérése után ne legyen kegy bizonyos kutatási támogatás juttatása. Ugyanakkor különleges fontosságúnak tartották a tehetséggondozást, a fiatalokkal való kiemelt foglalkozást, ami nem lehet ellentétben az egyébként kötelező kemény megmérettéssel. Javaslát hangzott el, hogy a közgyűlés fejjeze ki köszönetét a reformbizottság munkájáért.

A nemzetközi kapcsolatokra a jelenlegi helyzetben fokozott gondot kell fordítani. A tudományos kapcsolatok fenntartása sokszor diplomáciai kérdés is. Fontos lenne, hogy a külföldön dolgozó magyar kutatók minél nagyobb számban térjenek haza, de ennek érdekében megfelelő kutatási feltételeket kellene biztosítani.

Az Orsós-ügy miatt az MTA elnökét ért támadással kapcsolatban egyöntetű volt az

a vélemény, hogy Kosáry Domokos élvezi a tagság bizalmát, és a testület ne foglalkozzon a nyilvánvalóan provokatív támadással. Az MTA egyik tagja tiltakozott a rádió műsorában az Akadémiát és saját személyét ért rágalom ellen.

A hozzászólók nagy száma miatt a vita a közgyűlés harmadik napjának délelőtti ülését is kitöltötte (levezető elnök: Halász Béla), sőt még a péntek délutáni ülésre is áthúzódtott. A záró ülés levezető elnöke, Michelberger Pál, a vita lezárása után a közgyűlési bizottságok elnökeit kérte fel válaszadásra, majd az Alapszabállyal kapcsolatban elhangzottakra Harmathy Attila főtítkárhelyettes reagált.

## A főtítkár válasza

Keviczky László főtítkár a vita során elhangzottakra vonatkozó válasza előtt — saját hozzászólásaként — két dolgot említett meg. Először emlékeztette a jelenlevőket, hogy az akadémiai doktori fokozat a „síról jött vissza”, mert hosszú ideig úgy tűnt, hogy kimarad a törvényből. Az egyetemek és az Akadémia által adományozott fokozatok közötti átjárhatóság az idő múlásával megoldódik. Másik megjegyzése az új közgyűlés összetételéhez kapcsolódott. Az egyik legfontosabb feladat most a tudományterületi arányok kialakítása, s ebben nagyvonalú megközelítést és a bizalmi elv érvényesítését tartja kívánatosnak.

A társadalomtudományok finanszírozásánál jogos igény az arányok felülvizsgálata. Ezt követően a döntéstől sem szabad viszsziadni.

A hazatelepülő kutatók támogatásának egyik forrása az Athenaeum Alapítvány lehet. Külön alap képzését erre a célra a főtítkár nem javasolja. Az értékes embereknek az érintett intézet vezetője biztosítson helyet és segítse a hazatelepülő kutatók beilleszkedését.

A Program Bizottság által beterjesztett anyag vitájának levételét az előző évi közgyűlés napirendjéről a bizottság nem a reformok támogatásaként élte meg. Az min-

denesetre biztató, hogy a törvényt itt senki nem kérdőjelezte meg.

Az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottsága (AKB) tevékenységének kritikája nem jogos. A főtítkár csupán két ügyben hozott egyéni döntést, a többi esetben a döntést e testület hozta. A fajlagos támogatásoknál megállapított kiemelések jogosságát egy külön bizottság is véleményezheti.

Az egyetemi kutatóhelyeknél csak azért rosszabb a helyzet, mert bevételeik alacsonyabbak az intézetek bevételeinél. A támogatott kutatóhelyekkel kapcsolatban a pályázati rendszer bevezetése már az 1992. évi rendkívüli közgyűlés határozatában is szerepelt, és az MTA Elnöksége azt 1993. novemberi ülésén megerősítette.

A kutatócsoport vezetésénél megszábot korhatár akkor lehet gond, ha valaki ragaszkodik a vezetéshez, vagy hetven éves koráig nem tudta megtalálni az utódját. A generációs egyezkedéshez több taktikai érzék kellene, és erre már az új közgyűlés előtt is szükség van.

A törvény kutatóhelyeket említ, ezért nem kell külön szabályzat az egyetemi támogatott kutatóhelyekre. Nem igaz, hogy a támogatott

kutatóhelyek veszélyeztetettsége nagyobb, a 3–5 éves pályázati futamidő is megfelel a korábbi elnökségi ülés döntésének. A kutatóhelyek képviselőit a tárgyalásokon azonban meg kell oldani. A kutatócsoportok teljesítményét bemutató füzet hiánya annak tudható be, hogy e területről korábban sem készült ilyen összeállítás.

A pályázati határidőt nem lenne helyes elhalasztani, bár a közgyűlés igazolta, hogy mennyire összetett a vélemény ezzel kapcsolatban. A határidőre benyújtott pályázatok alapján világosabb összkép alakul ki a támogatási igényekről. Megvizsgálendő az alanyi jogon járó kutatási támogatás és az elbírálási folyamat javításának lehetősége is.

Az MTA vezetése nem kívánja háttérbe szorítani a kutatócsoportokat, bár forrás-átcsoportosításra sor kerülhet.

A lemondásáról szóló hírek Keviczky László szerint szavainak félreértelmezésén alapultak. Beszámolója végén az hangzott el, hogy az új közgyűlés dönthet az akadémiai vezetés folytonosságáról.

A főtítkár után *Kosáry Domokos elnök válasszolt a vita során elhangzottakra.*

## Elnöki zárszó

A vitában elhangzottakra, a zárszó jogán, az alábbiakban szeretnék reflektálni.

Vámos Tibor barátom azt az óhaját fogalmazta meg, hogy ne rebegjünk hálát az *akadémiai törvényért*. Rebegésről persze nem volt szó. De azt a javaslatomat, hogy a törvény létrejöttét üdvözljük és megköszönjük, továbbra is fenntartom. Mégpedig két okból. Az egyik az, hogy a törvény megszületése, bármilyen legyen is véleményünk egyes részleteiről, és — főleg — elhúzódnának időtartamáról, mégis pozitív dolog. A másik ok pedig az, hogy azt egy szóval sem javasoltam, hogy mit kinek köszönjünk meg. Nem fogjuk megköszönni a törvényt azoknak a bürokrátáknak, akik a művelődési minisztérium részéről az előző miniszter alatt éveken át akadályozták az akadémiai törvény megszületését és a felsőoktatási törvény helyes megfogalmazását. Ilyen vagy olyan politikai okokból, de láthatólag egy olyan hagyományos célkitűzéssel, hogy mindent hatalmi szóval, bürokratikus állami igazgatás alá szorítsanak. Aki ezt végignézte, az pontosan tudja, hogy ez így történt. Én ott voltam és végignéztem, másokkal együtt. Nem fogjuk megköszönni a törvényt más hozzá nem értőknek, így egyes olyan képviselő uraknak sem, akiknek hozzászólásait, Akadémia-ellenes kirohánásait volt alkalmam video-felvételen végighallgatni. Ószintén szólva siralmas élmény volt. Még szerencse, hogy mivel hajlamos vagyok az indulatra, ez vérnyomásom alacsonyosságán sokat segített. Termé-

szetesen azt sem fogjuk megköszönni, hogy a felsőoktatási törvényt különválasztották az akadémiától és előbb tárgyalták. Ennek nyilvánvalóan megint politikai okai voltak. S hogy ebből, pontosabban a kellő összehangoltság hiányából mennyi nehézség származik, azt a közgyűlésen is érzékelni lehetett. És sorolhatnám a problémákat, amelyekkel még alkalmunk lesz találkozni a továbbiak során.

Mindennek ellenére mégis, újból azt javaslom, hogy fejezzük ki köszönetünket a törvényért. A köszönet, ilyen vagy olyan mellékszövegektől függetlenül, az első szabadon, demokratikusan választott országgyűlésnek és kormánynak szól. S annak a jelentős ténynek, hogy valamilyen házat kaptunk, lakhatót, és tetőt a fejünk fölé. Az az érzésem, hogy ha egyes uraknak, akik annyira ellene voltak az Akadémiának és annyi idétlenséget mondtak róla akár a parlamentben, akár azon kívül, fogalmuk lenne arról, hogy milyen lehetőségeket adtak az Akadémiának, esetleg szándékuk ellenére is, akkor a fejüket fognák bánatukban.

A törvény viszont, mind a kettő, adva van. A törvényt *végre kell hajtani*. A törvénnyel ellenkező statútumokat nem hozhatunk. Csak arról lehet szó, hogy a törvény általános rendelkezéseit, az általuk adott lehetőségeken belül, részletesen kifejtjük. Itt viszont van bizonyos mozgásterünk. A nagy feladatunk és egyben felelősségünk ezért éppen az, hogy ezt megfelelően hasznosítsuk.

Az Előkészítő Bizottságnak, amelynek létrehozását a törvény személy szerint az Akadémia elnökére bízta, az októberi közgyűlés előkészítése a feladata, ezen belül is főleg azoknak az alapelveknek a kidolgozása, amelyek előírják, hogy a *nem-akadémikus kutatók 200 főnyi képviselőjét miként kell majd megválasztani*. Tehát nem is elsősorban az alapszabályok kidolgozása, amelyet, a bizottság tagjaként, Harmathy Attila főtitkárhelyettes úr fog egy külön munkabizottság segítségével megfogalmazni. A készülő alapszabályokat tagtársainkkal bőven alkalmunk lesz megvitatni az osztályüléseken júniusban, szeptemberben. Kérem, hogy lehetőleg mindenki vegyen részt aktívan e vitában, mondja el javaslatait, véleményét. Az Akadémia további sorsa szempontjából ugyanis alapvető fontossága lesz annak, hogy milyen alapszabályok szerint működhetünk. Az alapszabályok olyan elemekből fognak állni, amelyeknek különböző részei összefüggő, egységes rendszert alkotnak. Ha e munkában a szak-szervezetek részt kívánnak venni, azt természetesen köszönettel fogadjuk. A főtitkárhelyettes úr közvetlenül tárgyal majd erről velük, és meghallgatja véleményüket. Maga az Előkészítő Bizottság azonban nem érdekképviselői szerv.

Egyik tagtársunk felvetette, hogy az októberi rendkívüli közgyűlésre még nem kellene a 200 nem-akadémikus képviselőt összehívni, mert a törvény idevágó paragrafusa erről külön nem intézkedik. A valóság azonban az, hogy a törvény ez év június 30-án lép életbe. Az Akadémia ettől kezdve köztisztületi önkormányzat. Azt viszont, hogy a köztisztület mit jelent és kikből áll, a törvény pontosan meghatározza. Kimondja, hogy ennek a tudományos fokozattal rendelkezők is olyan tagjai, akik képviselettel bírnak a közgyűlésen. Június 30. után tehát a törvény értelmében már nem lehet olyan közgyűlést tartani, amelyen a 200 képviselő nincs jelen. Ez a törvény előírása. Ezt tudomásul kell vennünk.

Az is felmerült, hogy az egyetemek véleménye szerint az egyetemi doktorok is a köztisztület tagjai lehetnének. Kérem, itt is a törvény előírásai irányadók. Ezek pontosan előírják, hogy a tudományos fokozattal bírók jönnek itt tekintetbe, akik a tudományt ténylegesen művelik. Itt most már azt is elárulom, hogy e mögött eredetileg az a Kulturális Bizottságban elhangzott javaslat állt, hogy utólag egyenként vizsgáljuk felül a minősítetteteket: vajon valóban megérdemlik-e a fokozatukat. Aki ezt az idétlenséget kitalálta — neveket nem említek — feltehetően arra sem gondolt, hogy mivel foglalkozhatnánk a következő időben, ha elkezdenénk átvizsgálni 12 ezer kutatót. Ez tehát eredetileg szűkítés akart lenni, amibe hiba lett volna belemenni. De — jogászaink szerint — bővítésnek sem volna értelmezhető, azon az alapon, hogy valaki

művelheti a tudományt fokozat megszerzése nélkül is. Mindenesetre a törvény előírásait kell követnünk.

Az a javaslat is felmerült, hogy az egyetemi habilitációt és az akadémiai doktori címet egyenrangúnak, átjárhatónak kellene tekintenünk. Előrebocsátom, hogy már szó sincs olyan korábbi rendelkezésről, amely szerint az Akadémia elnökének hozzájárulása kellett ahhoz, hogy valakit egyetemi tanárrá kinevezzenek. Ez valóban sértené az egyetemek autonómiáját, s ezért magunk javasoltuk eltörlését. Más dolog, ha valamelyik egyetem jónak látja, hogy a korábbi nagydoktori fokozatot, vagy ezután az akadémiai doktori címet saját jószántából esetleg a habilitáció feltételének tekinti. Ezzel alapjában véve saját igényeit emeli meg, és ez bizonyára nem rossz törekvés. A két dolog azonban a felsőoktatási, illetve az akadémiai törvényben nem azonos. A habilitáció az egyetemen való oktatás habitusát, képességét méri le. Akadémiai doktor viszont elvből az is lehet, aki esetleg nem tud előadni, mert néma, de tudományos kutatónak kiváló. A két ügy tehát nem azonos, nem függ össze egymással. Már csak azért sem, mert többféle egyetem van, a követelmények is lehetnek esetleg többfélék, és mert nem ugyanannyi akadémiai doktorunk lesz, ahány oktatót az egyetemen habilitálnak. Nem szólván arról, hogy az egyetemeken újabban 25–30 ezer forintot kell a habilitálandónak befizetnie. Az Akadémiának nincs szándékában e különös követelést bevezetni. Mindenesetre messzemenően egyet kell értenünk Róna-Tas András és Kroó Norbert tagtársaink javaslatával, hogy a doktori követelmények szintjét az eddigtnél inkább magasabban, nem pedig alacsonyabban kell meghúznunk, mert átalakulások idején mindig felbukkan a színvonal csökkenésének veszélye. Ettől a hazai tudomány ma is nemzetközileg elismert színvonalát mindeképpen meg kell védenünk.

Különösen hálás vagyok Vámos Tibor tagtársunknak, amiért felvetette, hogy az öregek vonuljanak vissza az eléggé kinos menedzseri munkától. Ezzel akkor is egyetértek, ha más összefüggésben hangzott el javaslata. Éppen ez volt az egyik oka annak a kérdésnek, hogy most, a törvény létrejötté, a rám bízott feladat elvégzése után, a közgyűlés feltétlenül igényt tart-e további szolgálatomra. A másik oka pedig az volt, hogy a munka további folytatását csak úgy tartanám vállalhatónak, ha a közgyűlés kimondja: az Akadémia, mint köztestület, olyan autonómia, amelyen belül természetesen vannak kisebb autonómiák, de amely mégis egységes szervezetet alkot. Arra ugyanis nem tudnék vállalkozni, hogy megosztott, kétfejű szervezetet próbáljak trányítani. Azt inkább átengedem másnak. Az ilyen átmeneti helyzetben, amikor még nincsenek új alapszabályaink, ez a kérdés — érthető módon — különös élességgel merült fel. Mindenesetre megnyugtató volt számomra, hogy jogászaink: Harmathy Attila, Király Tibor, Kulcsár Kálmán, Mádl Ferenc és más, olyan jeles szakemberek, mint Andorka Rudolf, az általam vallott álláspontot támogatták.

Itt kell rátérnem a támogatott kutatócsoportok ügyére. Ezt természetesen a főtítkár úr beszámolójának engedtem át, s így nem is beszéltem róla tegnap. Miután azonban a közgyűlésen sok szó esett róla, és olyan észrevételek hangzottak el, amelyeket nem hagyhatunk figyelmen kívül, elkerülhetetlen, hogy mégis kitérjek rá.

Kétségtelen, hogy e téren is mindannyian reformot kívánunk. E teremben bizonyára senki nincs, aki ne a reformnak lenne híve. A közgyűlés is, az elnökség is régóta a támogatott egyetemi kutatóhelyek rendszerének korszerűsítése, rugalmasabbá tétele és a pályázati rendszer bevezetése mellett foglalt állást. Ha jól emlékszem, egy alkalommal magam mondtam el, kerülendő példaként, hogy az első világháborúban az angolok, tartalékokat keresve felfedezték, hogy egy ház előtt azért áll őrt egy katona éjjel-nappal, mivel Wellington herceg 1815-ben így rendelkezett. Lehet, hogy nekünk is akadtak nem igazán indokolt, hagyományos maradványaink, ha nem is ilyen szélsőséges formában, de alapjában véve a mi kutatóhelyeink nem voltak olyan nagyon rosszak. Mégis: korszerűbbé, a valódi szükségletekhez rugalmasan

alkalmazkodóvá kell tenni őket, s ezt a legjobban a pályázati rendszer bevezetésével lehet elérni.

Mi a jó kutatóhelyek fenntartását kezdettől fogva fontosnak tartottuk és a legjobb kapcsolódási formának is az Akadémia és a egyetemek között. Ezért látogattuk végig két éve személyesen az egyetemeiket, hogy a teendőket közösen megbeszéljük. Az elnökség 1993. elején, 2. sz. határozatában állást foglalt a pályázati rendszer fokozatos bevezetése mellett, azzal, hogy erre a felülvizsgálat befejezése után, akkor kerülhet sor, amikor látni lehet, hogy „mi az a várhatóan felszabaduló összeg, amelynek ismerete a reális pályáztatáshoz elengedhetetlen”. Hasonló szellemben foglalkozott a teendővel az elnökség egy további határozata is, amelynek vitáját azzal zártam volt le, hogy a pályáztatás módszerei még az elnökség elé fognak kerülni. Az elnökség 46/1993. sz. határozatában pedig felkérte a fűtőkárt, hogy az előző két határozat szellemében folytassa a munkát.

Az tehát, hogy át akarunk térni a pályáztatás korszerűbb rendszerére, magától értetődik. Ez a reform stratégiájához tartozik, amely ellen nem merültek fel észrevételek. A konkrét taktikai lépés, a pályázat e formában történt közzététele volt az csupán, amely váratlan eredményként, problémákat idézett elő. A felszólalók nem a reform, a stratégia elveit bírálták, hanem e lépés várható következményeit tartották aggályosnak.

Miután eddig erről nem esett szó, el kell mondanom, hogy az elnökség legutóbbi, április 26-i, ülésén már foglalkozott e kérdéssel. A Tudományügyi Bizottság elnöke azt jelezte, hogy szerintük helytelen a korhatár megszabása. Mások az új támogatási rendszer indítása időpontjának elhalasztását javasolták, s figyelmeztettek arra, hogy a pályázat ilyen formában történt kiírásával egyszerre mintegy 700 kutató munkafeltételei váltak bizonytalanná. Az elnökség határozata végül arra kérte a fűtőkár urat, hogy gondolja át és a közben elfogadott akadémiai törvény, illetve a felsőoktatási törvény rendelkezéseivel hozza összhangba a további intézkedéseket. A felsőoktatási törvény szerint ugyanis támogatott kutatóhelyeket az egyetemmel kötött megállapodások értelmében lehet létesíteni és fenntartani, ehhez nem elég az Akadémia — vagy más szerv — egyoldalú elhatározása.

Talán ezen a vonalon lehetne megoldást keresni azokra a problémákra is, amelyeket *Ádám György, Andorka Rudolf, Kaliszky Sándor, Kroó Norbert, Medzihradský Kálmán, Nagy Károly, Ritóók Zsigmond, Tuschák Róbert* kritikai észrevételei a közgyűlésen sorra felvetettek. Bevallom, nem nagyon szeretném, ha a pályázatot, miután már megjelent, utólag visszavonnánk. Ez rossz fényt vetne az Akadémiára és kapkodás jellegét ölténé magára. A továbbiakban, a végrehajtás során kellene úgy eljárni, hogy ne hozzunk bizonytalan helyzetbe több száz kutatót, és hogy intézkedéseink alkalmazkodjanak a törvények közben nyilvánvalóvá vált előírásaihoz.

A fűtőkár úr válaszában olyasmiről is elhangzott, hogy aki 70 éves koráig nem tudott magának megfelelő utódot nevelni, az ne is vezessen kutatócsoportot. Kérem, én a korhatár vitákon szerencsére régen túl vagyok, de hadd jegyezzem meg, hogy például nekem talán mégsem volna méltányos szememre hárítani, hogy 70 éves koromig nem neveltem utódot, hiszen már 1949-ben kitessékeltek az egyetemről. Ez nem az én hibám volt, hanem a politikáé, a pártállamé. S felteszem, hogy az egyetemnek is kára volt belőle. Elképzelhető viszont, hogy ha sikerül visszavonulnom szakmai teendőimhez, esetleg szeretnék egy kis — két-három főből álló — támogatott akadémiai kutatócsoport segítségével tovább dolgozni a történelmi bibliográfia folytatásán. S ha ezt nem tehetném meg részben életkorom miatt, részben pedig azon a címen, hogy nem neveltem utódot magamnak, azt igen sérelmesnek tartanám és ezt be is jelenteném a közgyűlésnek.

Ezért is tartom fontosnak azt a Vámos Tibor által megfogalmazott javaslatot, hogy legyen valami olyan forrásunk, megoldásunk, amelynek segítségével indokolt esetben alanyi jogon

tudunk az Akadémia tagjainak bizonyos munkafeltételeket, lehetőségeket biztosítani. Ezek nem összeegyeztethetetlen és nem megoldhatatlan dolgok, csak némi körültekintés kell hozzájuk, és a lehetőségek egyeztetése, átgondolása. Bizonyos vagyok abban, hogy mire az új pályázati rendszer megfelelő módon, valóban bevezetésre kerülhet, tudunk olyan értelmes, tisztességes és kompromisszumos megoldást találni, amely baj nélkül megvalósítható.

Nagyon fontos, hogy a lényeges kérdésekben megpróbáljunk egyeztetni és egymással eszmét cserélni. Meg vagyok győződve arról, hogy mindenkit — az egymással vitázókat is — az Akadémia és a tudomány szolgálatának őszinte, jószándéka vezet. A taktikai lépéseket illetően lehetnek viták, eltérő nézetek, de ha a lényeges kérdésekben megvan az egyetértés, a megbecsülés és figyelem egymás iránt, akkor ezt a nehéz átmeneti periódust is jól át fogjuk tudni vészelni. Ha viszont ez az egyetértés nincs meg, ha nincs módomban arra, hogy előre lássak olyan szövegeket és tudjak olyan lépésekről, amelyekhez volna észrevételem, akkor élni fogok az öregeknek azzal a visszavonuláshoz való jogával, amelyről Vámos Tibor beszélt.

Kérem a testület közgyűlése fogadja el záró válaszomat és adja meg a szükséges felmentést elmúlt évi munkámmal kapcsolatban.

\* \* \*

A közgyűlés ezután nyílt szavazással egymás után döntött a közgyűlési bizottságok elnökei (társelnöke), a területi bizottságok felügyelő alelnöke, az előkészítő bizottság elnöke, az MTA elnöke, illetve főtitkára által beterjesztett beszámoló, a szóbeli kiegészítések és az azokat követő vitára adott válaszok elfogadásáról, valamint az 1993. évi költségvetési beszámoló és az 1995. évi költségvetési irányelvek előterjesztésének elfogadásáról.

A napirend szerint ezután a közgyűlés *elé beterjesztett indítványok, javaslatok* ismertetése és vitája következett.

A közgyűlés számára két indítvány érkezett:

— Az egyetemeken működő akadémiai kutatócsoportok státusáról (Ádám György, Medzihradszky Kálmán, Nagy Károly r. tag);

— Az egyetemeken működő akadémiai kutatócsoportok számának 10 %-os bővité-

séről a kutatóintézetekben gyengén működő csoportok felszámolása révén felszabaduló pénzeszközökből (Nagy Károly, Solymosi Frigyes r. tag + tíz támogató aláírás).

Mivel a közgyűlési vita már mindkét indítványt érintette, és az újbóli vita során csak a már megismert álláspontok ismétlése hangzott volna el, az elnöklő Michelberger Pál alelnök javaslatára a napirendi pontot a közgyűlés megtárgyaltnak tekintette.

Ezután a *határozathozatal* következett. A határozatszövegező bizottság nevében annak elnöke, Ritoók Zsigmond ismertette a határozati javaslatot. A bizottság által megfogalmazott szöveghez fűzött észrevételeket követően a közgyűlés a határozati javaslatot elfogadta. A végleges szöveg az elnökség következő ülése elé kerül. (A határozatot augusztusi számunkban jelentjük meg.)



# Akadémiai Aranyérem — 1994

## DONHOFFER SZILÁRD

Donhoffer Szilárd 1902-ben Budapesten született. Budapesten és Bécsben végezte orvosi tanulmányait. Belgyógyászként indult 1926-ban Pécsen. Experimentális, patofiziológiai érdeklődését nem kis mértékben erősítette egyéves angliai tanulmányútja. 1936-ban az anyagcsere-betegségekből habilitál, 1943-tól c.r.k. tanár.

1944-től — megszakítással — közel 30 éven át vezette a POTE Kórélettani Intézetét, melynek ma is rendszeresen bejáró, aktív tudományos tanácsadója. 1964-ben Kanadában és az Egyesült Államokban vendégprofesszor. 1961—1967 között a POTE rektorhelyettese, majd rektora.

Tudományos, iskolateremtő munkáját az éles logika, tárgyilagos kritikusság jellemzi. Előbb a tápanyagok felszívódásával, a táplálékfelvétel szabályozásával foglalkozik. Megfigyelései alapját képezik a ma előtérben álló népegészségügyi, táplálkozástudományi, dietetikai problémák korszerű megközelítésének. E vizsgálatai vezették át a ma is átfogóan gondozott és irányított témakörhöz, ami nevét nemzetközileg is ismertté és elismertté tette a hőszabályozás tanulmányozásában. Ez irányú eredményeinek elismerése volt az IUPS szervezésében Pécsen 1980-ban megrendezett nemzetközi termoregulációs szimpózium. Kísérletes vizsgálatával igazolta a hipotalamikus hidegreceptorok és a nem izom eredetű termoregulációs hőtermelés létezését. Elsőként mutatta ki, hogy a barna zsír termoregulációs hőtermelése környezeti-hőmérsékletfüggő. Több évtizedes munkáját végigkísérte a hő és az energiaforralom szabályozásrendszerének és szerkezeti felépítésének, mai nyelven kibernetikájának a vizsgálata. Ennek során kimutatta, hogy az általános véleménynel szemben, a propor-

cionális mellett az „on and off” hőszabályozás is működik. Mindezeket a 150-et meghaladó, legutóbb 1986-ban megjelent közleményén túl a „The Homeothermia of the Brain” című monográfiájában foglalta össze. Munkásságát Semmelweis, Jancsó Miklós és Markuszovszky érmmel is elismerték.

Donhoffer akadémikust az Orvosi Tudományok Osztálya először 1953-ban, majd azt követően, ismételtelen nagy szótöbbséggel levelező tagságra ajánlotta. Külső tényezők sorozatos vétója következtében csak 11 évvel később, 1964-ben lett levelező tag, majd 1973-ban rendes tag. 1973—1980 között az Orvosi Tudományok Osztályának elnöke, elnökségi tag. Számos akadémiai bizottságnak aktív tagja. Alapítója és 1990-ig elnöke volt az MTA Bányaeészségügyi komplex, interdiszciplináris bizottságának.

Hosszú évtizedeken át példamutató kutatásszervező, iskolateremtő tevékenységet folytatott, oktatóként több nemzedéknek vált emlékezetes tanítómesterévé.

## Az 1994. évi Akadémiai Díjak

A tudományos osztályokhoz ez évben 36 Akadémiai Díjra vonatkozó javaslat érkezett. A javaslatokat az osztályok megtárgyalták, és 12 egyéni, valamint 5 megosztott, összesen 17 díjra vonatkozó javaslatot terjesztettek elő.

Az Akadémia elnöksége által kiküldött alkalmi bizottság alapos mérlegelés után 9 egyéni és 2 megosztott díj odaítélésére tett javaslatot. Ennek alapján az MTA elnöksége a következő kutatókat részesítette a kitüntetésben (a tudományos osztályok sorrendjében):

KÁZMÉR MIKLÓS, a nyelvtudomány kandidátusa, az ELTE BK magyar nyelvtörténeti és nyelvjárástani tanszékének ny. egyetemi docense, akinek „A régi magyar családnevek szótára” című, nagy filológiai pontosságú és páratlanul gazdag könyve a nyelvtudományi és társadalomtörténeti kutatások nélkülözhetetlen forrása;

megosztott díjat kapott CSÁKÁNY BÉLA, a matematikai tudomány doktora, a JATE Bolyai János algebrai és számelméleti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, SZABÓ IÁSZLÓ, a matematikai tudomány kandidátusa, a JATE Bolyai János algebrai és számelméleti tanszékének egyetemi docense, SZENDREI ÁGNES, a matematikai tudomány doktora, a JATE Bolyai János algebrai és számelméleti tanszékének egyetemi tanára, CZÉDLI GÁBOR, a matematikai tudomány kandidátusa, a JATE Bolyai János Algebrai és Számelméleti Tanszékének egyetemi docense, az univerzális algebra és hálólélmélet terén elért kutatási eredményeiért;

BARNA B. PÉTER, a fizikai tudomány kandidátusa, az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetének osztályvezetője, a transzmissziós elektronmikroszkópia fejlesztésében és alkalmazásában a vékonyrétegek kutatása terén elért, nemzetközileg kiemelkedő eredményeiért;

JÁRÓ ZOLTÁN, a mezőgazdasági tudomány doktora, az Erdészeti Tudományos Intézet nyugalmazott tudományos tanácsadója, a magyarországi termőhelyek rendszerezésében és erdészeti értékelésében elért tudományos eredményeiért;

DE CHÁTEL RUDOLF, az orvostudomány doktora, a SOTE I.sz. Belklinikájának tanszékvezető egyetemi tanára, a diabetes mellitushoz tartozó magas vérnyomás tanulmányozása, a reninangiotensin rendszer működése és a nátrium-anyagcsere kutatása terén elért tudományos eredményeiért;

SOLTÉSZ GYULA, az orvostudomány doktora, a POTE Gyermekklínikájának egyetemi docense, a gyermekkori cukoranyagcsere kutatásában elért, nemzetközileg is elismert eredményeiért, a fiatalkori cukorbetegség gyógyításának és gondozásának fejlesztéséért;

DULÁCSKA ENDRE, a műszaki tudomány doktora, a BME Építésmérnöki Kara szilárdságtan és tartószerkezetek tanszéké-

nek tanszékvezető egyetemi tanára, a vasbeton-szerkezetű héjak stabilitási problémájának tudományos vizsgálatában, a stabilitás-ellenőrzés módszerének kidolgozásában és ezek nemzetközi alkalmazásbavételében elért eredményeiért;

JUHÁSZ A. ZOLTÁN, a kémiai tudomány doktora, a Veszprémi Egyetem szilikátkémiai és -technológiai tanszékének egyetemi tanára, a hazai — világszerte elismert — mechanikai kémiai iskolának a megteremtéséért, a hazai szilikátkémiai oktatás új alapokra helyezéséért, az agyagásványok kutatásáért, valamint új gőzadszorpció-elmélet kidolgozásáért;

megosztott díjat kapott ANDO ISTVÁN, a biológiai tudomány doktora, az MTA SZBK Genetikai Intézetének tudományos tanácsadója, MONOSTORI ÉVA egyetemi doktor, az MTA SZBK Genetikai Intézetének tudományos munkatársa új immunológiai módszer bevezetéséért és elterjesztéséért;

PALÁNKAI TIBOR, a közgazdaságtudomány doktora, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem világgazdasági tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára a nemzetközi integráció gazdaságtanának és az Európai Közösség gazdasági problematikájának területén végzett kutatási eredményeiért;

ÁRKAI PÉTER, az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriumának osztályvezetője az igen kisfokú metamorfózis és az illit és klorit kristályossági index kritikai alkalmazása terén elért kutatási eredményeiért.

## Akadémiai Újságírói Díjak

Az elnökség egyéni Akadémiai Újságírói Díjban részesítette MONTSKÓ ÉVÁT, a Magyar Televízió szerkesztő riporterét a magyar műszaki és természettudományos eredmények megismertetéséért végzett másfél évtizedes magas színvonalú újságírói munkájáért;

Megosztott Akadémiai Újságírói Díjat kapott

FEUER MÁRIA főszerkesztő, SZÉKELY ANDRÁS főszerkesztő-helyettes, CSENGERY KRISTÓF olvasószerkesztő a Muzsika című folyóiratban megjelent magas színvonalú írásait, a legfrissebb magyar zenetudományi kutatási eredmények megismertetéséért.

Illés Erzsébet

## Egy üstökös találkozása a Jupiterrel

---

*Egyedülálló jelenség következik be a csillagászat történetében a P/Shoemaker—Levy 9 nevű üstökös és a Jupiter találkozásakor. A mesterséges égitesteket nem számítva ugyanis olyan jelenség megfigyelésére még sohasem volt példa, amikor a csillagászat előre jelezhetette és megfigyelhetette volna két égitest fizikai találkozását.*

---

### Az égitestekről szerezhető információk

Előrejelzés eddig csak látszólagos találkozásokra vonatkozott, amikor is két égitest egy harmadikról nézve ugyanabban az irányban látszik. Ha a Holdra, a Napra és a Földre vonatkozik az előrejelzés, akkor ez jelenthet holdfogyatkozást, amikor is a Hold a Föld árnyékába jutva nem kap napfényt, tehát nem világít. Vagy napfogyatkozást, amikor a Föld elől a Hold eltakarja a Napot, s így a Föld egy része sötétségbe borul. A régi civilizációknál ezen látszó találkozásoknak az előrejelzése különösen fontos volt. Manapság viszont az adatgyűjtés szempontjából van jelentősége. Más bolygók holdjainak elvonulása hold-társuk vagy bolygójuk előtt ugyanis lehetővé teszi, hogy a mögötte lévő égitest felszínét „letapogassuk”. (Így derült például fény arra, hogy a Plútónak is van poláris sapkája.) Ha egy csillagot elfed egy bolygó vagy egy hold, a fedés idejéből az elfedő test mérete kiszámítható, a fedés kezdetén és végén a fénycsökkenés, illetve növekedés gyorsaságából és menetéből pedig az elfedő test légkörére lehet következtetni, és ez az elfedő test tőlünk mért távolságától függetlenül végrehajtható.

Megfigyelés többféle lehet. Vannak állandónak tekinthető jelenségek — legálábbis emberöltőnyi időben mérve —, mint például egy átlagos csillag fényessége vagy színe. Ezeket bármikor megfigyelhetjük. Vannak jelenségek, amelyek változnak ugyan, de periodikusan, mint például bizonyos változócsillagok fénye, vagy a bolygók és holdjaik helyzete, ezek azonban bármikor megfigyelhetők, és szinte mindegy, hogy melyik ciklust figyeljük meg. Ez a kategória az, amely előre jelezhető.



Egy szokásos üstökös.

Vannak aztán olyan jelenségek, amelyek hirtelen tűnnek ugyan fel, de később nyomon követhetők a további változások, mint például egy nóva, szupernóva vagy üstökös esetében. Vannak végül olyan jelenségek, amelyek ritkán, hirtelen jelentkeznek, és rövid ideig tartanak, mint például a gamma-viharok vagy egy tűzgömb megjelenése. Ezek észrevételéhez vagy a teljes ég folyamatos megfigyelése szükséges, vagy óriási szerencse, hogy valaki a megfelelő műszert éppen a megfelelő helyre irányozza abban a pillanatban.

Fizikai kölcsönhatást égitestek között folyamatában megfigyelni csak a Nap vagy más csillag esetében tudunk: elektromágneses sugárzásuk melegít és ionizál, ezek kimutathatók, sugárnyomásuk üres buborékot fúj körülöttük, ez látható, a kiáramló napszél magnetoszférát alakít ki mágneses társaik körül, s ennek viharai sarki fény tevékenységben vagy rádiósugárzásban nyilvánulnak meg.

Lezajlott fizikai kölcsönhatások nyoma szilárd kérgű bolygó- vagy holdfelszíneken jól látható a milliónyi becsapódásos kráter formájában később is. Számuk mutatja, hogy az ütközés gyakori jelenség lehet a Naprendszerben. A kráterszámlálások tanúsága szerint az ütközések különösen gyakoriak voltak a Naprendszer kialakulása idején, minthogy ilyen mechanizmussal gyűlt össze a bolygók anyaga. A bolygókeletkezés maradékanyaga vagy az ütközésekkor keletkező „forgácsok” mikrometeoritek vagy meteorok formájában még ma is állandóan hullanak a Földre, meg más bolygótestekre is, évente több ezer vagy több tízezer tonna mennyiségben. A porszemcsék beérkezését hullócsillagként láthatjuk, a nagyobb darabokét tűzgömbként. Még nagyobbak — km vagy 10 km nagyságúak — már ritkábban, néhány tíz vagy száz millió évente érkeznek. Az ilyenek által kiváltott hatás bolygóméretű lehet, a geológiai korszakváltásokat újabban ilyenekkel is magyarázzák.

Az ütközés egyaránt rombolhat és építhet is. Ha a relatív sebesség kicsi és/vagy nem túl rideg az ütköző testek anyaga, akkor a darabok összetapadnak, ellenkező

esetben rombolják egymást, és a törmelék szétszóródik. A sokkal kisebb testet az ütközésnél rendszerint „bekebelezi” a nagyobb. Ha a nagynak szilárd kérge van, akkor a becsapódás emlékét egy-egy kráter őrzi.

A kráter mérete függ a két test tömegétől és a relatív sebességtől. A Földön például akkora krátert vág egy-egy Nap-körüli pályáról érkező test, amely saját méretének mintegy tízszerese. Szilárd felszíneken ezek a kráterek megmaradnak, amíg vagy az erózió el nem koptatja, vagy a felszín újraképződése (vulkanizmus, üledékképződés) be nem takarja azokat. Légkör és vulkanizmus nélküli bolygótesteken a Naprendszer keletkezése óta megmaradtak a kráterek. Gázbolygók, mint a Jupiter is, legfeljebb anyaguk áramlásának mintázatában őrzik a becsapódások nyomát.

A Föld esetében a becsapódás folyamatát néha közvetlenül megfigyelhetjük, mint például nemrég, amikor egy tűzgömb elégését Amerikában végigfilmezték, mert megfelelő időben történt: a hét végi sportesemények miatt sok néző kezében videokamera volt. Nem ennyire ártalmatlan, de azért még nem globális katasztrófát okozó volt az 1908-as tunguz meteor beérkezése. Azóta is folyik a vita, hogy kisbolygó vagy üstökös volt-e a beérkező test.

## Egy különleges üstökös

Most tehát *nem látszólagos, hanem nagyon is valószínűs pozíció-egybeesésre vonatkozik az előrejelzés*: a Shoemaker–Levy 9 üstökös pályája keresztezi a Jupiter pályáját, s a két égitest ez év júliusában ugyanakkor érik a keresztezés helyére — vagyis összeütköznek. Nyilván ebből az ütközésből az üstökös húzza a rövidet. Az izgalmas kérdés azonban az, hogy az ütközés energiája milyen jelenségeket gerjeszt majd a Jupiteren. Ezért készülnek a jelenség megfigyelésére az obszervatóriumok. A földi obszervatóriumokon kívül bekapcsolódik a megfigyelésbe a Kuiper Repülő Obszervatórium, a Föld körüli pályán keringő Hubble-űrtávcső, a Mír űrállomás, a Jupiter felé tartó Galileo űrszonda, a már messze járó Voyager 2, valamint más űrszondák is.

A Shoemaker–Levy 9 üstökös a kilencedik rövid periódusú üstökös, amelyet Eugene és Carolyn Shoemaker valamint David Levy felfedezett. Az első fotografikus lemez, amelyen megpillantották, 1993. március 18-án készült a Palomar-hegyi Schmidt távcsővel. Ezen a felvételen az üstökös a Jupiterhez igen közel látszott. A következő négy hónap alatt 156 pályapozíció gyűlt össze. Az ezek alapján meghatározott pálya nagyon különlegesnek bizonyult, ugyanis a Jupiter körül zárult. Ezen a pályán mozoghat az üstökös már 1970 óta. Ugyancsak furcsa volt, hogy az üstökös több, legalább 9 különálló darabból, magból állt, bár ilyen jelenséget korábban más üstökösökkel kapcsolatban is megfigyeltek már. A pályaszámítás azt mutatta, hogy a Shoemaker–Levy 9 üstökös már 1992. július 8-án is elhaladt a Jupiter közelében, mégpedig alig 43 ezer km-rel a felhőtető felett, ami nagyon kis távolság. Van ugyanis egy határ minden égitest körül, amelyen belül került testet az árapályerők szétszakítanak. Valószínűleg az 1992-es megközelítéskor szakadt darabokra az üstökös.

A Roche-határrol a csillagászatban nagyon sokszor esik szó, akár akkor, amikor azt kell magyarázni, hogy miért nincs hold a bolygókhoz közel (nem tud összeállni az anyag), akár azt, hogy miért van az óriás bolygóknak gyűrűje (odakerült nagyobb darabok elporlanak). Ez azonban az első alkalom a csillagászat történetében, amikor megfigyelhettük, hogy valóban működik is ez a hatás.

Mi is a Roche-határ? Edouard Roche XIX. századi francia matematikus számításai szerint egy folyadékból álló gömbben, amelyet csak saját gravitációja tart össze, a másik égitest gravitációs hatása olyan árapály-feszültségeket kelt, hogy a test egyre elnyúltabb lesz, majd szétszakad, ahogy egyre jobban megközelíti a másik testet. Az a távolság — a Roche-határ —, ahol ezzel a veszéllyel számolni kell, függ mindkét test sűrűségétől. A Jupiter esetében egy főleg jégből álló üstököskés esetén 110 ezer km, egy kődarab esetén 60 ezer km magasságban van a felhőtető felett. Tehát a Shoemaker—Levy 9 üstököskés a 43 ezer km-rel bőven behatolt a veszélyes területre, emiatt gondolják, hogy a Jupiter erős gravitációs tere tépte szét darabokra. A Hubble-űrtávcső felvételein 22 különálló kis üstökösmag volt azonosítható, amelyek gyöngysorként sorakoznak a felvételen (2. ábra). Mindegyik darab külön kis üstökösként viselkedik, porcsóvája van, de gázkiáramlást nem figyeltek meg, ami ekkora távolságban a Naptól nem is várható.

Az üstököskés pályái általában a Nap körül zárulnak, de túlnyomó többségük távol, messze túl a bolygókon rója köreit a Nap körül. Hogy miért téved mégis egy-egy a bolygók felségterületére, nem tudjuk — csak gyanítjuk, hogy más testek, például a szomszédos csillagok gravitációs hatása zavarja meg a pályájukat. Ha a Naprendszer belső részében véletlenül túl közel haladnak el egy bolygóhoz, akkor annak hatására pályájuk ismét megváltozhat, és örökre a belső térrészben maradnak. Az ilyeneket nevezzük periodikus üstökösöknek, és ezt a nevük elé írt P betűvel jelöljük: P/Shoemaker—Levy 9. Természetesen a Jupiter, a Naprendszer óriása az, amely a legnagyobb hatást fejt ki. Össze is gyűlt mintegy 70 üstököskés — amely csoportot a „Jupiter családja” névvel illetik — olyan módon, hogy a Nap körüli pályájuknak a naptávol-pontja a Jupiter pálya távolságában van.

Kaptáción a csillagászatban azt a mechanizmust értjük, amikor egy test befog, maga körüli pályára kényszerít egy másikat, amely eredetileg csak elhaladt volna mellette. A Mars két holdjáról vélik, hogy valamikor a Nap körül keringő kisbolygók voltak, de a Mars befogta azokat.

Az égi mechanika törvényei értelmében két test esetén az egyik nem tudja befogni a másikat, legfeljebb a pályáját tudja megváltoztatni. A befogáshoz segítségre van szükség, vagy egy harmadik test gravitációs közreműködésére, vagy egy nem gravitációs hatásra, amely működhet rakéta-elv alapján (mesterséges égitestnél valódi rakéta, üstökösnél hirtelen gázkiáramlás), esetleg egy gázburokban történő fékeződés révén. A Mars-holdak esetében ezen utóbbira gondolnak, amikor is a Mars ósi, sűrű, nagy kiterjedésű légköre segített volna a Marshoz túl közel elhaladó kisbolygók lefékezésében. Egyébként ma már bolygók köré telepítendő űrszondák esetében is használják ezt az aerobrakingnek nevezett módszert, például így fékezték le a Vénusz körül a Magellan űrszondát a gravitációs mérésekhez.





A P/Shoemaker—Levy 9 üstökös Hubble-űrtávcsővel készült képe.

A Shoemaker—Levy 9 esetében valószínűleg valamelyik Galilei-hold gravitációja segített a Jupiternek a befogáshoz. A csillagászatban gyakran tárgyalják a kap-tációs folyamatokat, de ezzel a mechanizmussal kapcsolatban is ez az első eset, amikor közvetlenül megfigyelték működését. A Shoemaker—Levy 9 üstökös most inkább a Jupiter egy lazán kötött holdjának tekinthető, mert a 43 ezer km-es megközelítés után 1993. július 16-ára 50 millió km-re távolodott el a bolygótól, majd újra közelít egy számára végzetes találkozásra.

A Shoemaker—Levy 9 üstökös darabjainak igazi méreteit nem ismerjük, még a Hubble-űrtávcső sem tudja felbontani. Csak becslést lehet adni. Ha feltesszük, hogy a darabok felszíne olyan sötét, mint a Halley üstökösé (5–6 %-át veri vissza a ráeső napfénynek), a fényesség ismeretében kiszámítható, hogy mekkora a darabok mérete. Ebből a megfontolásból a legnagyobb darab átmérője is csak 4 km körül lehet. Persze lehetséges, hogy egy frissen szét tört üstökös felszíne még világosabb, mint az öreg felszínű Halley üstökösé, ugyanis még nem volt idő vastag porköpeny kialakulására a felszínen, ami miatt olyan sötét a Halley. Ebben az esetben viszont még kisebb méret elegendő a mért fényesség megmagyarázására, tehát lehet, hogy még kisebbek a darabok: a Jupiter számára aligha lesz végzetes a találkozás.

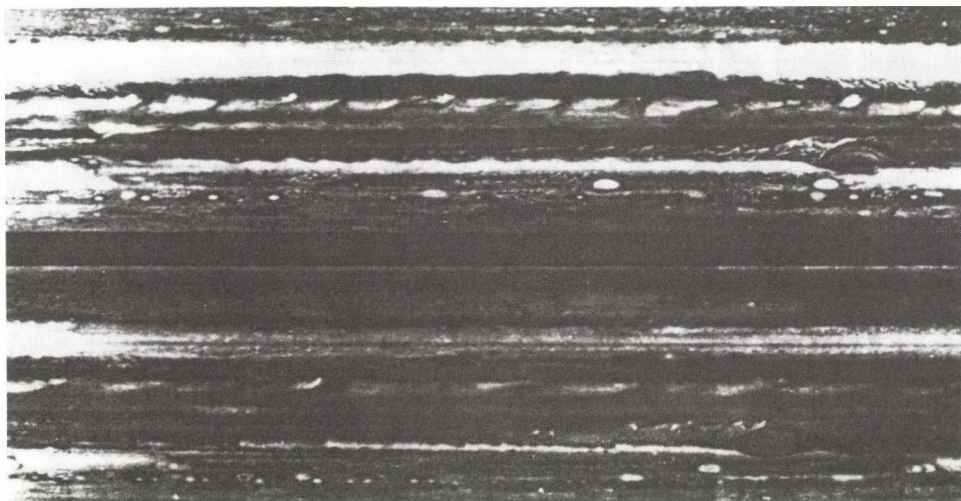
## Találkozás az óriással

A *Jupiter*, a találkozás másik résztvevője, Naprendszerünk legnagyobb bolygója. Tömege 318-szor, sugara több mint 10-szer nagyobb a Földénél: 71 ezer km. Kívülről fényes felhőzetét látjuk, amely az egyenlítővel párhuzamosan elhelyezkedő világosabb és sötétebb sávokra oszlik (3. ábra). Ezekben a sávokban erős kelet-nyugat irányú szelek fújnak, mégpedig a szomszédosakban ellentétes irányba. A sávok határán így nagy a szélnyírás, és örvények keletkezésére nagyon alkalmasak a feltételek. Bár a szélsébség változása a szélességgel nem túlságosan különböző az északi és a déli félgömbön, mégis látszólag nagy különbség van a két félteke

között. Nemcsak a Nagy Vörös Folt léte okozza ezt az aszimmetriát, hanem az is, hogy az ugyancsak anticiklonikus, fehér színű örvények szintén a déli féltekén fordulnak elő nagyobb számban, a sötét oválok meg kizárólag az északon. A Nagy Vörös Folt egy 14 ezer km széles és 26 ezer km hosszú elliptikus viharzóna a déli szélesség  $20\text{--}25^\circ$ -án. Kisebb átmérőjét az a sáv határozza meg, amelyben keletkezett, nagyobbik átmérője változik. Saját mozgása van, mint ahogy a földi légörvényeknek is: lassabban járja körül a Jupitert, mint a környezetében lévő légtömegek. Benne az anyag hatnapos periódussal körbejár, olyan mozgást végez a két, ellentétes mozgású szomszédos sáv között, mint amikor két tenyerünk között egy ceruzát pörgetünk tovább. Úgy tűnik, hogy a Nagy Vörös Folt legalább 300 éve létezik, amióta távcső áll az emberiség rendelkezésére, azóta mindig említést tesznek egy nagy foltról. A színe változó, néha nagyon vörös, néha meg alig különböztethető meg a környezetétől. Nem is érthető igazán, hogy miért vörös színű, míg a hozzá hasonlóan szintén anticiklonikus mozgású többi kisebb folt fehér. Arra gondolnak, hogy talán a Nagy Vörös Folt örvénye mélyebbre nyúlik le, és szélrendszere foszfortartalmú anyagot szállít fel a mélyből, amely a barnás színért felelős. Igazából az sem érthető, hogy miért létezik a Nagy Vörös Folt. Bár számítógépi szimulációk mutatják, hogy a zónák-övek határán leszakadó kis örvények fel tudnak növelni egyet-egyet maguk közül, energiájukat átadván annak.

Az üstökös becsapódása ez év júliusában várható. Nagy valószínűséggel az összes darab bele fog ütközni a Jupiterbe. A vízszinteshez képest  $45^\circ$  körüli szögben, déli irányból érkeznek a becsapódás helyére a darabok. Az ütközés a déli félgömbön, a  $44^\circ,3 \pm 0^\circ,6$  környékén várható (ez a szélesség a fehér foltok kedvenc keletkezési sávja) a Jupiter túloldalán,  $55^\circ$ -ra a peremtől. A hely a Jupiter

3. ábra



A Jupiter Voyager-szonda által készített képe merkátor-vetületben.



gyors forgása következtében hamar befordul a tőlünk is látható oldalra. Lehetséges, hogy ez nem is előnytelen pozíció, mert valószínűleg egy óriási, több száz km magas, gomba alakú felhő fog keletkezni az ütközés következtében, és ennek magasságát így, a bolygó peremén jobban meg lehet mérni. A Galileo űrszondának, amely 200 millió km távolságra lesz a Jupitertől az események idején, jó rálátása lesz a becsapódási területre, és 2000 km-es felbontással tud majd felvételeket készíteni róla. A felvillanást láthatja a Voyager 2 is, bár már nagyon messze jár a Jupitertől. Így remélhetőleg magáról a becsapódásról is lesz majd mérésünk, legalábbis ami a felvillanás erősségét illeti.

A sok darab ütközése időben 6 napra el fog húzódní, a magok pályájuk mentén ugyanis már eltávolodtak egymástól. A legelső mag ütközése július 16-án 18 óra 45 perckor várható világidőben, a legnagyobbé július 20-án szintén 18 óra 45 perckor, az utolsóé július 22-én 7 órakor. Az ütközések előrejelzése az eddigi megfigyelések alapján körülbelül 40 percre pontos, amely később még javulhat, amint egyre kisebb távolságra kell extrapolálni. Gáz-kiszabadulás azonban rakéta-elven működő gyorsulást, és így pályamódosulást bármikor okozhat egy üstökösnél, ezért nem biztos, hogy az előrejelzés javul. A távoli űrszondák szempontjából pedig fontos lenne pontosabban tudni, hogy mikorra adják ki az expozícióra a parancsot. A magok relatív helyzete, és így a becsapódások relatív ideje egymáshoz képest egyébként pontosabban határozható meg, ezért, ha egyet sikerül megfigyelni, akkor a többi fotózására már nagyobb a remény. Ezért is jó, hogy így elhúzódnak a becsapódások, mert a parancsok így időben odaérhetnek a szondákhoz. A Voyager 2 már 41 csillagászati egység távolságban, a Plútó pályáján jóval túl jár. A rádiójeleknek több mint 5 órára van szükségük, hogy odaérjenek.

Miután a Jupiter forog a tengelye körül — 9 óra 55 perc alatt végezve egy fordulatot — a különböző darabok beérkezése idejére a bolygó más-más hosszúsági sávja fordul oda a következő ütközéshez. Ez azt eredményezi, hogy a Déli Mérsékeltövi Zónát az ütközések nemcsak egy helyen zavarják meg, hanem sok helyen körbe a bolygó körül. A találkozási sebesség 60 km/sec, ami körülbelül 200 ezer km/órának felel meg. Ez egy 1 km-es darab becsapódásakor  $10^{28}$  erg energia felszabadulását jelent, vagyis 250 ezer megatonna TNT felrobbanásával ekvivalens. 5 km-es méretű darab becsapódásánál pedig 600-szor több energia szabadul fel.

## A várható következmények

Az üstökös-magok a Jupiter légkörébe belépve az atmoszféra ellenállásától lefékeződnek, és felizzanak épp úgy, mint ahogy a földi légkörben is felizzik egy meteor vagy bolida, hosszú, forró, ionizált levegőcsíkot hagyva az útja mentén. A forró gázcsőben akár több tízezer fokok is lehet a hőmérséklet. Leszakadnak, lerobbannak róluk darabok. A kisebbek néhány másodperc alatt elpárologhatnak, talán még a felhőréteg felett, de az is lehet, hogy egy részük a felhőréteg alá is lejut. A nagyobbak biztosan lejutnak a felhőréteg alá, és ott nagy robbanással teljesen szétesnek. A keletkező forró gáz gomba alakú felhője a becsapódási hely felett magasra feltornyosul. A környező légkört felmelegítve vízszintesen is terjed a hatás. Gyorsan hűl a gáz, ezért inkább infravörösben és mikrohullámon várható,

hogy észlelni tudjuk, amikor a becsapódási hely befordul a Föld irányába. A robbanás által kiváltott lökéshullám oldalirányba, de lefelé is terjed, és a szeizmikus hullámok — akárcsak a Földnél — a bolygó belsejének különböző határfelületeiről visszaverődve a becsapódás helye körül jelentkeznek. Emiatt a Jupiteren a becsapódási hely körül gyenge lokális hőmérsékletnövekedés várható. A lökéshullám kiválthatja az egész bolygótest oszcillációját is, amelynek megfigyelése a csillagszeizmológia módszerének alkalmazását tenné lehetővé a Jupiter esetében. Az eddigi megfigyelési pontosság még nem elegendő ahhoz, hogy a Jupiter jelenlegi gyenge oszcillációt kimutassa. De ha az üstökös becsapódása által keltett mesterséges rengés „rezgésbe hozza” a bolygót, mint egy ütés a dob, az sokat segíthet a Jupiter belső szerkezetének a vizsgálatában. Bár, minthogy ez a sorozatütés különböző helyeken jelentkezik, hatásuk szuperpozíciója bonyolult és érdekes eredményre vezethet. Ezért a kérdéses időszakban mindenképpen célszerű nagy pontossággal és folyamatosan figyelni a bolygó fényességét.

Érdekes kölcsönhatásra lehet számítani a Jupiter erős mágneses terével is. Az üstökösök elhagyott pora a Nap ultrabolya sugárzása és a Jupiter sugárzási övezetében fogva tartott, nagy energiájú töltött részecskék bombázása következtében nagy valószínűséggel elektromosan feltöltődik, és mozgását ezek után már a Jupiter mágneses tere is befolyásolja, nemcsak a gravitáció. A töltött porszemcsék elindulnak a Jupiter mágneses erővonalai mentén, mintegy kiemelkedve az üstökös pályasíkjából. A mágneses erővonalak igyekeznek ezeket magukkal vinni, korotációra kényszeríteni. Ez a Szaturnusz gyűrűjének küllőihez hasonló jelenséghez vezethet a belső magnetoszférában azon rövid idő alatt, amíg a porcsík még elég sűrűn egybemarad, és ott, ahol a mágneses tér még elég erős ahhoz, hogy a porszemcséket magával ragadja. Egy idő után a porcsík szétoszlik, ideiglenes töruszt képezve a Jupiter körül. Vajon mekkora lesz az élettartama?

A szétrobbant és magasra került üstökösanyag szintén ionizálódik, és a magnetoszféra elektromos tere által felgyorsítva egy része a sugárzási övezetekbe kerülhet, megnövelve ott a nehéz ionok arányát. Érdekes lesz megvizsgálni, hogy hogyan változtatja meg a sarki fény erősségét és helyét valamint a Jupiter rádiósugárzásának forráshelyét és frekvenciáját a magnetoszférába betáplált gáz és por. Most ugyanis az Io hold vulkánjai által a magnetoszférába betáplált anyag miatt az aurora tevékenység ott a legerősebb, ahova az Io holdon átmenő erővonalak futnak be. A kilométeres hullámhosszú rádiósugárzás szintén kapcsolatban van az Io holddal, az általa kidobott anyagból képződő töruszt külső része, illetve az aurora övezet egy része a forrás. Ezen utóbbi akkor kapcsol be, ha a Io annak mágneses hosszúságán halad át.

Ez a becsapódási esemény egyébként egy olyan kísérletnek felel meg a Jupiter magnetoszférájában, mint amit a Föld esetében AMPTE néven mesterséges holdról hajtottak végre. Ekkor ionokat lőttek ki a magnetoszférába, és mérték a mesterségesen létrehozott sarki fényt mindkét aurora övezetben. A *Naprendszer történetében ilyen esemény* valószínűleg nem először fordul elő. Jay Meloshnak, amikor meglátta a Shoemaker—Levy 9 üstökös fotóját, eszébe jutott, hogy néhány hold felszínén a Voyager szondák által készített felvételeken furcsa, egyenes sorban elhelyezkedő, azonos, 10–20 km átmérőjű kráterek sorozatát figyelték meg. Ezek



A Gipul Catena nevű kráter sor a Calliston.

eredetére még csak ötletük sem volt annak idején. Lehetséges, hogy azok is egy széttört üstökös vagy kisbolygó becsapódásának nyomai? Az azonos pályán mozgó, de egymástól már kissé széthúzó darabok megérkezése közötti idő alatt a holdak kissé elfordulnak a tengelyforgás következtében, és a darabok sorozata végigpásztazza a felszínt. Melosh és Schenk a Galilei-féle holdak közül a Ganymedes és a Callisto felszínét vizsgálta át, ezeken van ugyanis elég sok kráter. A Calliston 12, a Ganymedesen pedig 3 ilyen kráterláncot találtak (a 4. ábra a Callisto azóta már híressé vált Gipul Catena nevű, 620 km hosszú kráterláncát mutatja).

Elképzelhető persze, hogy a többi bolygó közelében is szakadt szét így kisbolygó vagy üstökös, ezért a többi bolygó holdjait is érdemes ebből a szempontból végigvizsgálni.

A csillagászok világszerte nagy érdeklődéssel várják a július végi eseményeket. Éppen a jelenség egyedülálló jellege miatt még sok meglepetés várható.

A NASA egy planetáris adatbázist tart fenn, amelynek egyik alközpontja Magyarországon, az MTA Csillagászati Kutató Intézetében van. A Naprendszer kisebb égitestjeire, így az üstökösökre vonatkozó adatokat tartalmaz ez az alközpont, és egyben ellátja az európai megfigyelőket a legfrissebb információkkal, illetve összegyűjti, és hozzáférhetővé teszi majd a becsapódással kapcsolatban készült európai megfigyeléseket a kutatók számára. Idén nyáron üstökösszezon lesz uborkaszezon helyett.

## A Szigetköz környezettudományi kutatása

### Környezeti állapot, ökológiai követelmények

---

*A Bős—Nagymarosi Vízlépcsőrendszer építése a Kisalföld magyarországi részét — ezen belül különösen a Szigetköz — jelentős mértékben érintette. A Vízlépcsőrendszer létesítését elhatározó államközi szerződés aláírása (1977) óta egyre erősödő hangsúlyt kaptak a területfejlesztési, tájvédelmi, környezet- és természetvédelmi szempontok is. Az Országgyűlés 1992-ben elhatározta a Szigetköz rehabilitációs és fejlesztési koncepciójának kidolgozását, és ennek keretében felkérte a Magyar Tudományos Akadémiát a Szigetközre vonatkozó eddigi ökológiai kutatások eredményeinek szintetizálására és az ökológiai követelmények meghatározására. Az összefoglaló áttekintés a szintézist végző bizottság jelentését ismerteti.*

---

A Kisalföld a Kárpát-medence kétségtelenül legváltozatosabb, természeti és gazdasági tekintetben egyaránt nagy értékű síkvidéki tája. A Magyarország és Szlovákia területére eső táj arculatát döntő mértékben a Kárpát-medencébe belépő Duna alakította ki, a legnagyobb európai folyami hordalékkúp lerakásával. A Duna, mellékágrendszerével, és az e szakaszon beömlő mellékfolyóival ma is alapvetően meghatározó tényezője a területnek. A 10 000 km<sup>2</sup> kiterjedésű Kisalföldnek magyar oldalon különösen értékes része a 375 km<sup>2</sup> területű tehát jó fél Balaton nagyságú **Szigetköz**. A Szigetköz természeti, gazdasági, rekreációs értéke az ország olyan egyedülálló kincse, amely különleges figyelmet érdemel.

Az Országgyűlés 69/1992. (XI.6.) OGY sz., valamint a Kormány 3016/1993 sz., a Szigetköz természetvédelmi és területfejlesztési kérdéseivel összefüggő határozata megbízta a Magyar Tudományos Akadémiát a Szigetközre vonatkozó eddigi ökológiai kutatások eredményeinek szintetizálásával és az ökológiai követelmények meghatározásával. A szükségszerűen több tudományos diszciplína eredményeit áttekintő tanulmány elkészítésére szakmai bizottság alakult, amely széles körű — akadémiai, egyetemi, közgyűjteményi, vizügyi, közegészségügyi, természetvédelmi, elméleti és gyakorlati — szakemberhálózat és szerzői kollektíva intenzív, összehangolt munkájára építve alkotta meg a közel 150 oldalas, könyv alakban közrebo-

csátott, összefoglaló munkát. Az MTA Szigetköz Bizottsága a tanulmányt széles körben terjesztette; a parlamentti bizottságok, az érdekelt kormánysszervek, döntéshozók mellett megkapták különböző intézmények és sok szakember is.

A szintetizáló tanulmány az eddigi ökológiai kutatások lényegesebb eredményeinek, legfontosabb megállapításainak bemutatásánál az *élővilág és a környezet kölcsönhatásainak* kérdéseit állítja a középpontba. A szükséges mértékben olyan környezettudományi diszciplínák eredményeit is áttekinti (földrajztudomány, földtan, talajtan, hidrológia), amelyek az ökológiai háttér megalapozását szolgálják, vagy a társadalmi-gazdasági vonatkozások miatt lényegesen. Legfeljebb utalások erejéig tér ki az ökológiával közvetlenül össze nem függő kérdésekre. (Ilyen például a felszín alatti vízkincs és az ivóvíz-ellátás problematikája.)

Az elemzett tudományágakban térben és időben igen eltérő mértékű kutatómunka folyt. Az ökológiai-környezettudományi kutatásokra — más szakterületektől eltérően — csak a fokozatosan felszínre törő aggályok nyomán kerülhetett sor, így a vizsgálatok többsége főleg az utóbbi évtizedre, egyes esetekben csak az utolsó 3—5 évre koncentrálódhatott. E kutatások maradéktalan megvalósítását finanszírozási nehézségek akadályozták és késleltetik napjainkban is.

A tanulmány a tudományos eredmények áttekintésében a Duna főága („Öreg-Duna”) és a Mosoní-Duna által határolt területet, tehát a szorosan vett Szigetközt, továbbá a Mosoní-Duna jobbparti sávját fogja át addig a mélységig, amíg még közvetlen hatások érvényesülnek. Nem terjed ki a Bós—Nagymarosi Vízlépcsőrendszer teljes hatásterületére: a Szigetköz a hatásterületnek csak mintegy 30 %-át képviseli. A tanulmány általában nem foglalkozik a „C-változat”, illetve a Duna elterelésének hatásaival, néhány egyértelmű esetben azonban rámutat a már észlelhető változásokra. A szintézis többnyire az utóbbi 25 év kutatásaira épül, de esetenként korábbi időszakból is merít. Több száz tudományos közlemény, kutatási jelentés eredményeit elemzi, valamennyi reprezentatív, illetve releváns munkát figyelembe véve. Igen értékes háttéranyag a témakör *annotált bibliográfiája*, ennek külön kötetben történő kiadására a közeljövőben kerül sor.

Említésre méltó, hogy a Magyar Tudományos Akadémia és a Szlovák Tudományos Akadémia közti együttműködés keretében csaknem 10 éven át folytak közös kutatások a hidrológia, a földtudomány és a biológia területén. Ezek eredményeinek közös, érdemi megvitatása célszerű lenne, de ez még várat magára.

Az alábbiakban rövid természetföldrajzi összefoglaló után ismertetjük az elemzés és a szintetizáló munka főbb megállapításait.

## A Szigetköz kialakulása, domborzata, éghajlata

A Szigetköz Magyarország tájbeosztásában kistáj, a Kisalföld nagytájon belüli Győri-medence középtáj részeként. A Duna negyedidőszakí hordalékkúpja által képzett síkságon helyezkedik el. A Duna főága (Öreg-Duna) és a Mosoní-Duna határolja, így lényegében egy 52 km hosszú és átlagosan 7—8 km széles sziget.

A térben és időben szakaszosan váltakozó eróziós akkumulációs folyamatok a Szigetköz térségében a negyedidőszaktól már jellemzően feltöltődésben, hordalékkúp-képződésben nyilvánulnak meg. A kisalföldi peremi, ún. idősebb hordalékkúp terasz-szigethegyek, hordalékkúp-terasz maradványok formájában keretezi a Szigetközt is magában foglaló fiatalabb, jelenkorban is képződő, Pozsonytól Komáromig húzódó, kisebb relatív relíefű hordalékkúpot. Ez alatt is általában jelen van az idősebb hordalékkúp homokos-kavicsos víztározó anyaga, amelyre normális sztratigráfiai rendben települ a pleisztocén közepétől fokozott ütemű süllyedés következtében 100—250 m vastagságúvá lett homokos-kavicsos összet. A rendkívül

nagy értékű vízkincs tározásán kívül, csupán a Szigetközben felszínközelségben feltárható építési kavics mennyisége is meghaladja a  $3 \text{ Mm}^3$ -t, a betonkavicsé a  $400 \text{ Em}^3$ -t, az építkezéshez felhasználható homok pedig a  $100 \text{ Em}^3$ -t.

A Szigetköz felszíne ÉNy felől DK felé enyhén lejtő tökéletes síkság, néhány méteres kiemelkedésekkel. A feltöltődő területen aktív völgyhálózat nem maradhatott fenn, annál jellemzőbbek az egykori medrek maradványai. Az igen csekély szintkülönbséget mutató felszín *alacsony és magas ártérre* osztható. Az alacsony ártér magassága a Duna középszintje felett 1–2 m, a magas ártéré 4–6 m. Az alacsony árteret túlnyomórészt erdő, rét-legelő borítja, a magas ártéren főként szántóföldi növénytermesztés jellemző. Ez a leegyszerűsített kép is tanúsítja, hogy a domborzat a területhasznosítást a talajvíz felszín alatti mélysége révén nagymértékben befolyásolja, már kisebb magasságkülönbség esetén is. A két domborzati alapszint a Duna „terméke”. A Szigetköz harmadik domborzati típusa a *futóhomok felszíne*nek mozaikosan megjelenő együttese; *antropogén felszínformái* az árvízvédelmi gátak, ellennyomó medencék, kavics- és homokbányák, csatornák, utak.

A területet sajátos *éghajlati átmenetiség* jellemzi. A Dévényi-kapun beáramló óceáni légtömegek a Szigetköz ÉNy-i részét valamivel gyakrabban és tartósabban hűtik le és látják el csapadékkal, mint a DK-i részét. Ezért a Szigetköz éghajlatának kontinentális jellege DK-felé haladva folyamatosan erősödik. Az évi *napfénytartam* ÉNy-on átlagosan nem éri el a 1900 órát sem, míg DK-en megközelíti a 2000 órát is. A középső területek ebből nyáron mintegy 770 órát élveznek. (Összehasonlításképpen: a nyári hónapokban az Alföldön a 800 órát mindenhol meghaladja a napsütés tartama.)

Megmutatkozik a kontinentalitás különbözősége a *csapadékvízviszonyokban* is. A Moson-Duna kiágazása és torkolata közötti terület vonatkozásában több mint 50 mm csapadék-különbség van az ÉNy-i terület rész javára. Az utóbbi évtizedekben bizonyos szárazodás is kimutatható. Míg 1901–1970 között pl. Mosonmagyaróvár átlagos évi csapadéka 600 mm volt, addig az 1963–1992 közötti időszaké csupán 551 mm. Ezt a „csapadékvesztést” korábban az Óreg-Duna felől érkező partiszűrűsű talajvízáramlás bőven kiegyenlítette, amit azonban a Dunacsúny alatti vízszintsüllyedés miatt már nem pótolhat.

A *légmozgások* között a táj helyzetéből következőleg az északnyugatiak uralkodnak. Legintenzívebb a légmozgás a tavaszi hónapokban. A gyakori légmozgás természetesen fokozott *párolgatással* jár. Az ezáltal fellépő vízhiány értékét Győr környékén 150 mm-re, míg Mosonmagyaróvár körzetében 70 mm-re számítják. A vízhiánynak ez az alföldi viszonyokat tükröző mértéke, valamint az utóbbi évtizedekben jelentkező globális szárazodás indokolja a talajvíz lehető magas szinten tartását, hogy a mélygyökerű növényzet vízigényét mindenkor elegendő mértékben kielégíthessék.

## A Szigetköz vízrajza, a Duna szabályozása

A Szigetköz a dévényi sziklapad alatti Duna hordalékkúpján alakult ki. Az Ós-Duna sok ezer éven át szinte az egész hordalékkúp területét behálózta kisebb-nagyobb mellékágaival. A főmeder nyomvonala minden egyes áradás után megváltozott, végül Pozsonytól lefelé három ágra szakadt: Kis-Duna, Óreg-Duna, Moson-Duna. Az Óreg-Duna szigetközi szakasza 56 km, a Moson-Dunáé 120 km. A folyók mai arculatukat a múlt század végi szabályozás következtében nyerték, amikor kialakították a helyhez kötött főmedret és a hullámtérli mellékágrendszereket.

A *Duna (Óreg-Duna)* középvízszintjének szintkülönbsége a Szigetköz mentén 15 méter, ez kilométerenként 20–40 cm esést jelent. A Duna vízjárását döntően az Alpok éghajlati viszonyai alakítják. Télutón vagy kora tavasszal, tartós hideg időjárás után a gyors felmelegedés jeges árhullámot okozhat. A másik árhullámokat hozó időszak május végétől július

végéig terjed. A Felső-Dunán egy jelentős árvíz rendkívüli módon megváltoztatja a meder-viszonyokat. Az árvíz idején lerakott hordalék igen laza, ezért a közép- és kisvizek igen hatékonyan és önállóan képesek helyreállítani az árvíz által megzavart levonulási viszonyokat. A Mosoni-Duna a rajkai zsílipen keresztül kapja a vizet, ennek legkisebb mennyiségét (20 m<sup>3</sup>/s) az 1947. évi párizsi békeszerződésben rögzítették. Három mellékfolyója közül a Lajta Mosonmagyaróvárnál, a Rába és a Rábca Győrnél ömlik a folyóba.

A Szigetköz a Duna árvízi töltése két részre, ún. hullámtérre és ún. mentett oldalra oszlik. A mentett oldalon 157 km összhosszúságban belvízi csatornák hálózata be a területet, ezek nagy részét 1886–1900 között létesítették. Nyomvonaluk nagyrészt követi a régi medreket. A belvízcsatornák időszakos vízfolyások, medrük az év jelentős részében száraz. A hullámtéren öt jelentős ágrendszer helyezkedik el: ezek a doborgáztóti, a cikolástóti, a bodaki, az ásványi és a bagoméri ágrendszer. A mellékágak középvízi medre csaknem azonos területet foglal el a Duna középvízi medrével. Az ágak hossza többszöröse az ágrendszerhez tartozó Duna-szakasznak. A mellékágak a főmeder különböző vízállásainál kapcsolódnak be a vízszállításba.

A Duna és a mellékágak szabályozása a múlt század harmincas éveiben kezdődött. Eleinte hajózási célú beavatkozásokat hajtottak végre. Az 1886–1896 évek között végrehajtott középvízi szabályozási munkálatokkal a Dunát az 1790–1880 fkm-ek közötti szakaszon kétoldali kő vezető művek (párhuzamművek) közé szorították. Új, állandó medret alakítottak ki, amelyet enyhe kanyarulatokban és hosszú, egyenes szakaszokban vezettek. A nagyvízi szabályozást az 1900–1904. években végezték. Ez az árvízvédelmi töltések kiépítéséből állt. 1907-ben megépült Rajkánál az ún. rajkai (dunacsúni) zsílip, amely végérvényesen kizárta a Mosoni-Dunából a dunai árhullámokat. Az 1899-ben kezdett kisvízi szabályozás — megszakításokkal — 1940-ig tartott. A kisvízszabályozással együtt végrehajtották a mindkét oldali mellékágak részleges elzárását is. A munkák célja a középvízi szabályozás hatására kialakult meder elfajulásának megakadályozása volt. Ugyancsen célból a középvízi műveket is magasították, és mederkotrásokat is végeztek. Ez eredményes volt a hajóút megjavítása szempontjából, de a Felső-Duna legégetőbb kérdését, a mederemelkedés geológiai folyamatát nem tudta megállítani.

Az 1950-es években a Duna Rajka–Gönyű közti szakaszán a szabályozási, fenntartási munkák csökkenése, ill. hiánya miatt a művek jelentős része tönkrement, hatékonyságuk számottevően csökkent. A Magyar–Csehszlovák Közös Műszaki Bizottság keretében végzett értékelés alapján az 1963–1975 évek között jelentős mértékű szabályozási tevékenység folyt. A munkák célja kedvező hordalékvonulás és hidraulikailag kedvező mederszelvény kialakítása volt, a Duna Bizottság ajánlásában szereplő 25 dm mély, és 120 m széles hajóút kialakításának figyelembevételével. A cél érdekében egységes partvonal kialakítását, a mellékágrendszerek rendezését és a középvízi meder szűkítését valósították meg, nagyarányú kőbeépítési és kotrási tevékenységgel. Az Óreg-Dunában az utóbbi 20 évben végzett szabályozás eredményét a Rajka–Gönyű szakaszon átlagosan 3 cm/év medermélyüléssel lehet jellemezni. A természetes tendencia Rajka és Szap között 1,5 cm/év mederemelkedés, Szap és Gönyű között 8 cm/év mederemelkedés lenne.

## A tudományos eredmények összefoglalása

Azokat a megállapításokat emeljük ki, amelyek az ökológiai követelményeket megalapozzák, és rámutatnak a degradációs jelenségekre, károsodásokra is.

A tanulmány elemzi a dunai vízlépcsőépítkezéssel kapcsolatos geológiai-geofizikai kutatásokat és kockázatokat. Ismerteti a Kisalföld magyarországi részének aljzatát alkotó fő

tektonikai egységeket, az ezeket elválasztó szerkezeti vonalakat. A térség hidrogeológiai értékelése keretében megállapítja, hogy a Duna kisalföldi hordalékkúpja különleges — világviszonylatban egyedülálló — hidrogeológiai adottságokkal rendelkezik, melyek alapvetően három tényezéből fakadnak: a) az alpesti vízgyűjtőből származó dunai víz- és hordalékhozamok, vízjárások, b) a jelentős sebességgel süllyedő üledékgyűjtő medence (a süllyedés mértéke a centrumban 4-500 m/millió év), c) a hordalékkúp közepén („gerincén” lévő, több kilométer széles mellékágrendszerrel kísért, állandó vízutánpótlást biztosító főmeder („loosing river”). A *kisalföldi Duna-hordalékkúp egységes folyó-talaj-rétegvíz rendszer*.

A vízádo rendszer jellemzése során megállapítja, hogy a pleisztocén vízvezető összlet feltártsága szivárgáshidraulikai szempontból nem kielégítő. Kivételt képez a felszínközeli összlet, a hullámtéren azonban ez sem kellő ismertségű.

A tanulmány elemzi a talajvízszint helyzetével, a talajvízjárással, a vízkészlet utánpótlásával, a vízminőséggel és a szigetközi kavicsos összlet vízének hasznosítási lehetőségeivel kapcsolatos kérdéseket. A mezőgazdaság, ill. a növényzet vízellátottsága szempontjából fontos tényező a talajvízszintnek a finomszemű fedőréteg fekvésintéjéhez viszonyított helyzete. Az 1981–1990. évek átlagos talajvízszintje a Szigetköz nyugati részén 4–6 m-re, a középső és keleti részen 1–3 m-re volt a terepszint alatt. Mosonmagyaróvártól keletre a terület nagyobb része, Győr környékén pedig a terület egésze — átlagos talajvízszintnél — alulról nedvesített állapotban volt. A jelenlegi talajvízdomborzat természetesen az átlagtól jelentős eltéréseket mutat, elsősorban a Duna vízállásának függvényében. A Duna vízállásváltozásainak hatása 1–8 napon belül jelentkezik — a távolságtól függően. A hatások kiteljesedéséhez azonban — a modellvizsgálatok szerint — több hónapra van szükség.

Az a fontos kérdés, hogy a víz milyen arányban pótlódik a Duna főágából, a mellékágrendszerből, ill. a hullámtérből, a jelenlegi adatok alapján nem válaszolható meg. A beszivárgási felületek kolmatáltsága, a mellékágaknak az idő jelentős részében a talajvízből történő utánpótlódása, a hullámtér árvízi elöntésének kis időtartama miatt valószínűsíthető lehet, hogy a víz jelentős része a főág „mosott” kavicsfelületein szivárog be. A csapadékból származó utánpótlódás 0–150 mm/év között változik (átlagos érték 60 mm/év). A legnagyobb értékek a Szigetköz nyugati, fedőréteg nélküli, mély talajvízszintű területén fordulnak elő. A Szigetközben a csapadékból történő utánpótlás elenyésző a Dunából történő utánpótláshoz képest.

A szigetközi kavicsos-homokos vízádo képződmények felső, 15–20 m-es szintje a tulajdonképpeni talajvíztartó. Az alatta lévő rétegösszlet vizét — bár az előbbivel hidraulikailag szorosan összefügg — rétegvíznek tekintjük. A „talajvíznek” nevezett sekély zóna vízminőségi adatai ivóvíz-hasznosítás szempontjából átlagosan jónak mutatják a talajvizet, eltekintve a vas- és mangán-tartalomtól. Előfordulnak jelentős helyi szennyezésre utaló, magas nitrát és ammónia értékek is. A „rétegvíznek” nevezett mélyebb szinteken kisebb ammónia és nitrát mennyiség jellemző. Egészségügyi határértéket meghaladó érték nem fordul elő. A nitrátszennyezés nagyrészt csatornázatlan településekkel és pontszerű mezőgazdasági szennyezőforrásokkal kapcsolatos. A mellékágak környezetében a talajvíz minőségét főleg az anaerob körülmények, míg az ennél mélyebb kavicsvezetek minőségét a dunai aerob körülmények határozzák meg. A szigetközi kavicsostestben lévő jó minőségű és intenzív utánpótlódású vizet az Országos Vízgazdálkodási Keret (1984) *távlati vízbázisként tartja nyilván* 750 ezer m<sup>3</sup>/nap kapacitással.



## A Felső-Duna víz- és hordalékjárása

A Duna vízjárását a *vízállások és a vízhozamok* alakulásával lehet jellemezni. A vízállások hosszabb időszak alatt bekövetkező változása (pl. az évi középvízállások csökkenése) rendszerint természetes vagy mesterséges mederváltozásra utal. A vízhozam-adatsorban kimutatható változás viszont elsősorban a vízgyűjtő, vagy a meder lefolyási viszonyainak változását jelzi, esetleg a meteorológiai körülmények módosulására mutat rá. A folyószakaszon a leg-hosszabb és legmegbízhatóbb adatsorral rendelkező állomás Pozsony, ennek vízhozam adataival lehet legjobban bemutatni a szigetközi szakaszon levonuló vízmennyiségeket. *Vízállások* tekintetében az Öreg-Dunán a dunaremetei vízmérce számít mértékadónak. A dunaremetei állomáson az éves kis-, közép- és nagyvízállások alakulásának trendje az 1901–90 közötti időszakban egyértelműen emelkedő. Az emelkedés mértéke kisvíznél 0,5, középvíznél 1,3 és nagyvíznél 2,0 cm/év nagyságú. Az ágrendszerek frissvíz ellátása szempontjából igen fontos 460 cm-es vízállás tartóssága 58 nap, ami azt jelenti, hogy az elmúlt 30 évben évente átlagosan 58 napon keresztül kaptak az ágak a felső végükön épített zárásokon keresztül átbukó, frissvíz utánpótlást. Az éves kis-, közép- és nagyvízhozamokban 1901–90 között a Duna pozsonyi szelvényében nem tapasztalható trend jellegű változás.

A mellékágak nélküli szakaszon a kis- és középvízek a folyó hossza mentén növekszenek, a nagyvizek viszont csökkennek. A kis- és középvízhozamok növekedését a felszíni és felszín alatti hozzáfolyás, a nagyvízhozamok csökkenését az árhullámok ellapulása okozza. Mellékfolyó betorkollása pozitív, kiágazása negatív lépcsőt okoz a vízhozam hossz-szelvényében. A Felső-Duna esetében a vízhozam nem teljesen így alakul. Pozsonytól Medvéig a középvízhozamok jelentős csökkenése tapasztalható, majd a Medve–Dunaalmás közötti szakaszon ismét növekszenek a vízhozamok olyannyira, hogy Nagymarosig teljesen visszapótlódik a Medvéig bekövetkezett hiány. Az említett csökkenés lényegesen nagyobb mértékű annál, mint amit a Mosoni-Dunán, illetve a balparti Kis-Dunán kieresztett — éves átlagban összesen mintegy 30–40 m<sup>3</sup>/s-ra tehető — vízhozam indokolna. A Medve alatti vízhozam növekedés is nagyobb mértékű, mint ami a közben visszatérő mellékágak és becsatlakozó mellékfolyók vízhozamából (100–120 m<sup>3</sup>/s) adódna.

A jelenség ismert magyarázata, hogy a Pozsony–Medve szakaszon az év nagyobb részében igen jelentős a folyóból a környező talajvíz felé az elszívárgás, a Medve alatti szakaszon viszont fordított irányban, a folyó felé áramlik a víz. Ezen túlmenően a folyóval párhuzamosan a meder alatt és mellett lévő kavics-rétegekben is kialakul egy nem elhanyagolható mértékű áramlás, ami szintén nem halad át a vízhozam-nyilvántartó állomás meder kereszt-szelvényén. Kissé leegyszerűsítve a folyamatot azt is mondhatjuk, hogy a Duna vízhozamának egy bizonyos része a meder alatt és mellett áramlik, végül is a medren kívüli vízvezető rétegekben. A folyó és a talajvíz közötti vízcserenek a mértéke a Duna mindenkorai vízhozamának függvényében az egyes szakaszokon kisebb, illetve nagyobb, de mindenképpen figyelmet érdemlő. Az ilyen módon, a felszín alatt áramló vízhozamnak a nagyságát mintegy 60 m<sup>3</sup>/s-ra becsüljük, ami tehát nagyobb, mint például a Kis-Dunába és a Mosoni-Dunába összesen elvezetett vízhozam. Feltehetően ez a vízhozam táplálja például a kisvízes időszakban felülről felszíni vízutánpótlást nem kapó, közbenső gáttakkal bögékre osztott ág-szakaszokat is.

A folyók *lebegtetve és görgetve* ásványi eredetű, szervesen hordalékot szállítanak. A Rajka — Nagybalács közötti Duna szakaszon a *görgetett* hordalék részaránya a természetes állapotban (az ipari célú mederkoztatások megindulása előtt) a lebegtetett hordalék tömegének alig 10 %-áról 5 %-a alá csökken. Ennek ellenére a görgetett hordalékmozgás jelentősége

nagy, főleg a középvízi meder alakulása szempontjából. Az évente *lebegtetve* szállított hordalék tömege tág határok között ingadozik. Ugyanaz a vízhozamnövekedés ma kisebb hordalék-növekedéssel és kisebb hordaléktöménységgel jár, mint a belépcsőzés, a kotrások és más beavatkozások megkezdése előtt.

A Duna Rajka—Gönyű szakaszán *görgetve* szállított hordalék évi tömegének becslése lényegesen nehezebb feladat, mint a *lebegtetett* hordaléké. A be nem lépcsőzött osztrák folyószakaszon még keletkező görgetett hordaléktömeg nagy része nem jut el a magyar szakaszra, és így nem pótolhatja a szlovák és magyar mederkotrások évi mederanyag-mennyiségét. Ennek oka elsősorban az, hogy az érkező görgetett hordalék fennakad a Dévén—Rajka közötti szlovák Duna-szakaszon az utóbbi évtizedekben végzett nagyarányú ipari kotrás keltette gödörben. Az osztrák Duna-szakasz belépcsőzése, valamint a szlovák szakaszon végzett mederkotrás következtében tehát felülről nem érkezik számottevő mennyiségű görgetett hordalék a rajkai szelvényhez. A Gönyű körzetében folyt mederkotrás fellazította a meder hosszabb ideje nyugalomban levő, páncélozott részének felszínét és a burkolat alatti laza kavicsanyag kimosódása révén helyi görgetett hordalék termelődést indíthatott el. Az így felszabadult mederanyag mozgása feltehetően helyi átrendeződésekhez vezetett. A dunaremetei szakaszon sincs időszakos átrendeződésnél intenzívebb görgetett hordalékmozgás.

## Talajállapot

A Szigetközben és környékén a talajok termőképességét és értékét elsősorban a talajvízből történő vízutánpótlás lehetősége és mértéke határozza meg. Minden olyan beavatkozás, amely ezt a vízutánpótlást csökkenti, a talaj termőképességének csökkenésével, esetleges talajdegradációs folyamatokkal (pl. szélerezülő, mészhakkumulációs szintek kialakulása, s amiatt a talaj sekély termőrétegvüvé válása stb.) jár, csökkenti a biomasszatermelés lehetőségeit, de mindenekelőtt a terméshibiztonságot, és növeli a növénytermesztés kockázatát.

A Duna eredeti vízrendszerébe történő bármilyen beavatkozás talajtani-ökológiai-mezőgazdasági hatásainak *kulcskérdése a talajvízviszonyok szabályozása*, ami két tényezőt foglal magában: a talajvízszint szabályozását és a talajvíz különböző forrásokból történő szennyeződésének a megelőzését. Ezek megoldása nélkül kedvezőtlen irányban változik a talaj anyagforgalma; csökken a talaj termékenységé, nő az ály- és belvízérzékenység; csökken a terület mezőgazdasági potenciálja, illetve nő a mezőgazdasági termelés időjárástól függő kockázata.

A terület talajvíz viszonyaiban, illetve a *talaj vízháztartásában* az alábbi alapesetek fordulnak elő, illetve prognosztizálhatók: **1.** A talajvízszint jelenleg is kavicsban áll, és vízszintje (vízszint-ingadozása) abban is marad. Ezeken a területeken nem következik be változás a talaj vízháztartásában. **2.** A talajvízszint jelenleg is a finom fedőrétegben áll, és vízszintje (vízszint-ingadozása) abban is marad. Ezeken a területeken a prognosztizált *a)* talajvízszint emelkedést a talajvízből a talajvízszint feletti rétegekbe jutó víz mennyiségének kismértékű növekedése (+50 mm/év); *b)* talajvízszint süllyedést a talajvízből a talajvízszint feletti rétegekbe jutó víz mennyiségének kismértékű csökkenése (-50 mm/év) követi. **3.** A talajvízszint jelenleg a finom fedőrétegben áll (illetve ingadozik), de a beavatkozás közvetlen vagy közvetett hatására a kavics fekübe süllyed. Ezeken a területeken megszűnik a gyökérszóna talajvízből történő kapilláris vízellátása; a növények talajvízből történő vízellátás-kiegészítése. Számítások szerint ez helyenként 100—150 mm/év mennyiséget is elérhet, ami a térségben súlyos ökológiai és gazdasági következményekkel jár, hisz az éghajlatilag viszonylag száraz Szigetköz-térség változatos, és nagy biomassza hozamú természetes vegetációja, valamint kedvező növénytermesztési adottságai és viszonylag nagy terméshibiztonsága jelentős részben épp a talajvízből

— kapillárisan történő — csapadék-kiegészítésnek köszönhető. 4. A talajvízszint jelenleg a kavicsfeküben áll (illetve ingadozik), de a beavatkozások közvetlen vagy közvetett hatására a finom fedőrétegbe emelkedik. Itt a 3. pontban említett helyzet fordítottjával állunk szemben, s ezeken a területeken a talajvízből a talajvízszint feletti rétegekbe jutó víz mennyisége eredményesen járulhat hozzá a növények vízellátásához, ami természetesen kedvező.

Súlyos ökológiai következményekkel jár a jelenlegi árterek (többnyire ártéri erdők) vízháztartásának megváltozása, a holtágak és meanderek vízszintjének csökkenése, sőt esetleg teljes kiszáradása. Az érintett területek növénytakarója megváltozik, az üdülés feltételei romlanak.

A terület, illetve a talaj vízháztartásában bekövetkező változások megváltoztatják a közeg anyagforgalmát is. A prognosztizált változások közül legfontosabbak a következők: 1. Erősen karbonátos, mészkakkumulációs szintek, „atkás” rétegek, sőt mészköpadok kialakulása a kavicsfekű és a finom fedőréteg, illetve az ebben mozgó nagy karbonáttartalmú talajvíz hatásának határfelületén. Ez a talajt sekély termőrétegvé, sülevényessé, aszályérzékenné teszi. 2. A süllyedő talajvízszintű területeken csökken a talaj alulról történő átnedvesedésének mértéke, csökkennek hidromorf vonásai; az aerob-anaerob szervesanyag lebomlás aránya az előbbi javára tolódik el, felgyorsul a talajban visszamaradó növényi maradványok és mesterségesen kijuttatott szerves anyagok mineralizációja; a kilúgozás irányába tolódik el a talajban végbemenő vízmozgás; a fedőrétegből kimosódó finom eloszlású ásványi részek az eredetileg laza kavicsréteg pórusait eltömve erősen tömődött, cementált réteg kialakulását eredményezhetik, ami ismét sekély termőrétegvé teszi. 3. Az emelkedő talajvízszintű területeken fokozódik a talaj levegőtleniségének, túl bő nedvesség-állapotának, a terület belvíz-veszélyeztetettségének valószínűsége; az anaerob típus irányába tolódnak el a talajban végbemenő mikrobiológiai folyamatok, ennek minden káros következményével; a nagy karbonáttartalmú talajvízből származó kapilláris transzport révén mészkakkumulációs szintek alakulhatnak ki; kedvezőtlen összetételű talajvízű területeken másodlagos sófelhalmozódás és szikesedés következhet be. Ezek valószínűsége a jó természetes drénviszonyokkal rendelkező szigetközi és kislétföldi területeken jelentéktelen, a szlovák oldalon azonban, különösen a Csallóköz közepétől keletre, igen komoly környezeti fenyegetés. 4. A talajvíz különböző forrásokból történő szennyeződése esetén (amennyiben az ipari, mezőgazdasági és települési szennyvizek tisztítása nem nyer megoldást, vagy nem kellő kiépítettségű), a talajvízben felhalmozódó bizonyos szennyező anyagok a talajon keresztül a növény—állat—ember táplálékláncba juthatnak, s közvetlen egészségügyi problémákat okozhatnak.

## Élőhelyek és élőviláguk

A Szigetköz alapvető természeti értéke maga a táj, a Duna által létrehozott és dinamikus változatosságában megőrzött, a folyó mentén egyedülálló geomorfológiai és hidrológiai képződmény, talaj- és klimatikus adottságaival, természeti kincseivel, növényzetével és állattársulásaival együtt. Európában a folyókat kísérő galéria-erdők területe a folyamszabályozások, valamint a mezőgazdaság térhódítása miatt jelentősen csökkent, állapotuk biológiai értelemben degradálódott. Magyarországon a Duna mentén, a Szigetközön kívül csak Gemenc térségében maradt még számottevő kiterjedésben hasonló jellegű mellékágrendszer és ártéri ligeterdő. A Szigetköz mozaikszerűen tarka adottságai földrajzi és biogeográfiai helyzete miatt, mindenképpen kiemelkedő, *európai jelentőségű természeti érték*. (Említésre méltó, hogy a folyamszabályozás korszerű szemlélete és a természeti értékek felértékelődése jegyében a Rajnán hosszú évek óta renaturalizációs programot hajtanak végre, a korábban levágott mellékágrendszerek újbóli bekapcsolásával — ahol ez még lehetséges.)

## Terresztris és nedves élőhelyek (növénytársulások, állat-közösségek)

A növényvilág tekintetében a Szigetköz ma jelentős részben mezőgazdasági és erdőgazdasági kultúrtáj, amelyben megőrződtek az erdők, rétek, láprétek, mocsarak foltjai, vízfolyások és holtágak mozaikjai természetes vagy közel természetes élővilágukkal.

Az erdők a Szigetköz területének mintegy 14 %-át borítják, nagy részük telepített nemes nyáras, a természetközeli ártéri ligeterdők aránya 19 %. A természetközeli állapotú erdők őrzik ma a szigetközi erdők eredeti faji összetételét. Ezek legnagyobb részben alacsonyártéri bokorfüzesek és fűzligetek. Előfordulásuk súlypontja az Őreg-Duna hullámterére, egyben a Szigetközi Tájvédelmi Körzet területére esik. Kevesebb az állománya a magasártéri keményfa-ligeteknek, amelyek leginkább a Mosoni-Duna mentén és Dunasziget térségében fordulnak elő, szintén a Tájvédelmi Körzet területén. A keményfa-ligetek lombkorona-szintjében a kocsányos tölgy és magas kóris jellemző, ritkábban hamvas éger; cserjeszintjük dús, gyepszintjükben montán és alhavasi jellegű dealpin elemek, szubmediterrán és atlanti mediterrán orchidea-félék tenyésznek. A magasártér kiemelkedőbb homokhátaiban kis foltokban elég gyakori a gyöngyvirágos-tölgyes, pl. Rajka, Dunakiliti, Kímlel-erdő, Hédevári-erdő, Ásványráró. Szép gyertyános-kocsányos tölgyes állomány csak a Halászi melletti Derék-erdőben van, gazdag, bükkösökre jellemző aljnövényzettel, természetközeli állapotban. Tömeges hegyvidéki elem itt — 70 év óta változatlanul — az elegendő karszterdők sása.

A láperdők reliktum állományaival csak kis foltokban találhatók. Még ritkább az égeres láperdő. Elterjedtebbek a mentett oldal holtágaiban, feltöltődött területein a hinár-, mocsár-, mocsárréti- és lápréti növényzet társulásai. Festői állományok védett és értékes fajokban gazdagok. Elég nagy kiterjedésűek a mocsarak, leggyakoribb növénytársulásuk a nádas és a kapcsolódó magassás-rétek, ezen belül ritka reliktum a zombéksásos. A nedves rétek közül legelterjedtebbek a mocsárréti társulások. Ritkák, reliktum jellegűek az úde és hegyi láprét, és a meszes talajú láprét maradványok. Gyakoribb még a kaszálórét.

A növénytársulások biotikus szukcessziója a Szigetközben a feltöltődés következtében a beerdősülés felé halad. A folyamatot a talajvízszint helyzete döntően befolyásolja. A szukcesszióknak két fő iránya van. Az oxigénben gazdag vízellátású termőhelyek beerdősülési folyamata képezi a friss vizes mineralogén (ásványos) szukcessziós sort, amely a zátonyokon megtelepedő iszapnövényzettől a medergyomtársuláson, bokorfüzesen és fűzligeten keresztül vezet az ártéri keményfaliigetek kialakulásáig. Kisebb területeken jellemző a pangó, főágtól elvágtott, oxigénben szegény vizek organogén ártéri szukcessziós sorozata, amely a holtágakban megjelenő hinár társulásoktól nádas, fűzláp, égerláp stádiumokon át vezethet a keményfaliigetek kialakulásához. A szukcessziós sorokat alkotó fázisok állományai a térszíni viszonyoktól, lokális vízellátástól függő változatos tér-idő mozaikot képeznek.

A Szigetköz 67 növénytársulásának florisztikai és ökológiai feldolgozása 67 védett növényfaj jelenlétét mutatta ki. A társulások 64 %-ának fajösszetétele természetközeli állapotokra, 36 %-é erőteljes bolygatásra, degradáltságra utal. Az 1986-ban létrehozott, 12 mintaterületet felölelő biológiai monitoring rendszer hétéves növényökológiai és ökológiai megfigyeléssorozata lehetővé tette a Szigetköz legfontosabb növénytársulásai alapállapotának rögzítését, további állapotváltozásaik nyomon követését.

A terület élővilágának kialakításában és fenntartásában a Duna fontos szerepet játszik. Legjelentősebb hatása a folyamatosan vagy az áradások alatt-után meglevő magas talajvízszint, illetve a váltakozó vízállás biztosítása. Ez alapvető életfeltétele a vízigényes fajoknak.

Ugyanakkor az időszakos vízborítás nem engedi betelepülni az ezt elviselni nem képes olyan fajokat, amelyek agresszív konkurenciát jelentenének az alkalmazkodott, de gyengébb versenyképességű, ott őshonos növényeknek. Az időszakos vízborítás hordaléka a talaj humusz- és tápanyag tartalmát jelentősen növeli.

Erőteljes vízszintcsökkenés esetén a vízigényes fajok néhány év alatt eltűnnek, helyüket azonban ilyen gyorsan nem tudják átvenni a szárazabb termőhelyek természetes fajai, hanem a gyorsan terjedő, gyomként viselkedő fajok tömeges elszaporodására lehet számítani. Ez mind a fajszaám, mind az egyenletesség (ekvitalitás) csökkenésével jár. A terület regenerálódása egy, az új nedvességviszonynak megfelelő társulás kialakulása, szintén évtizedes időtartamot igényel. A talajvízszint nagymértékű mesterséges megemelése visszafelé tolja a szukcessziót (azaz annak vízezebb fokozatai stabilizálódnak).

A Duna elterelése a Szigetköz nagy részén (Felső- és Középső-Szigetköz) a természetközeli növényzetben erőteljes változásokat idéz elő.

Az *állat-közösségek* — itt elsősorban az általában nagy faj- és egyedszámú gerinctelen szervezetekre kell gondolni — alapvetően a növényvilághoz, a növénytársulásokhoz kötötten jelennek meg, mindenkor érzékenyen tükrözve annak tarka sokféleségét. A növényzet már bemutatott, mozaikszerű változatosságának megfelelően ezért nem váratlan, hogy a Szigetköz állatvilágában, legalább is a vizsgált rendszertani csoportokra nézve, a magyarországi ismert fauna 40–80 %-a megtalálható. Ez a szám érzéketesen jellemzi az állatvilág gazdagságát, mivel az előfordulási adatok kizárólag a Tájvédelmi Körzet (tehát a törvényes természetvédelem alatt álló terület) kereken 9000 hektáros területéről származnak, amely a Szigetköz területének mindössze 20 %-a.

Az egysejtűeket nem számítva a teljes fauna fajszaama 5000-re becsülhető, jelenleg 3000 faj a már ténylegesen ismert. A gerinctelen társulások nagy száma és fajgazdagsága könnyen érthető, ha e terület *élőhely típusainak sokféleségét* felidézzük. A genetikai szempontból is értékes sokféleséget (biodiverzitást) növeli a terület sajátos biogeográfiái fekvése. A Szigetköz (és az egész Kisalföld) ugyanis *különböző biogeográfiái területek* érintkező helye: kelet-alpi, atlantikus, középhegységi és sztyepp hatások járulnak hozzá a faji tarkaság kialakulásához.

A terasztrisz és nedves élőhelyek vonatkozásában a vízlépcsőrendszer létesítése következtében eddig kimutatott károsító hatás: a Dunakiliti–Körtvélyesi tározó teljes területén, valamint a szigetközi hullámtér több szakaszán a gazdaságilag is nagyértékű ártéri erdők (természetes és ültetett állományok) teljes kiirtása a hozzájuk tartozó lágy szárú növényzettel és állattársulásaikkal együtt. A prognosztizálható károk: a talajvízszint süllyedés és az elárasztások elmaradása következtében az ártéri erdőállományok hozamának erőteljes csökkenése, helyenként kiszáradása, ezzel együtt a természetvédelmi szempontból értékes lágy szárú növényegyüttesek és a hozzájuk kapcsolódó állattársulások kipusztulása; a mentett oldalon, a talajvízszint süllyedéssel érintett területeken az erdőállományok állapotának leromlása, hozamcsökkenése, a teljes természetközeli (vagy természetes) növényállomány és állattársulásaik fajszegegyedése, helyenként kipusztulása; a biodiverzitás és a természetvédelem szempontjából világsszerre előtérbe került, különösen értékes nedves területek („wetland”) kiszáradása, tönkremenetele.

## Vízi élőhelyek (vízminőség, életközösségek, halászat)

Az Őreg-Duna és a szigetekközi mellékágrendszer eredeti természetes kapcsolata és kölcsönhatásai a több mint százévesztendős folyamatszabályozó beavatkozások következtében egyre inkább csökkentek, romlottak. Ennek ellenére a Bős-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer létesítésével összefüggő fokozottabb vízépítési munkálatok végrehajtásáig (1960) még sok tekintetben közel természetes állapotokat lehetett találni, amelyek lehetővé tették a természeti értékek fenntartását és a főág- mellékágrendszer hatékony, egészséges anyagforgalmi kapcsolatának fennmaradását.

A szigetekközi Duna-szakasz (Őreg-Duna), a hullámtéri és mentett oldali mellékágak, kisvizek, valamint a Mosoni-Duna *vízminősége* (legalább is Mosonmagyaróvárig), a legtöbb kémiai paraméter alapján kedvező volt. A hullámtéri mellékágakban zajló intenzív szervesanyag termelési és lebontási folyamatok kedvezően hatottak a szigetekközi Duna-szakasz vízminőségi állapotára addig, amíg a mellékágak közvetlen kapcsolatban voltak a főággal. A mellékágak fokozatos lezárása ezt a kedvező hatást mindinkább csökkentette, mára már megszüntette.

Jelentős a Duna által szállított ásványi N és P mennyisége, amely az *eutrofizálódás* bázisa. A lebegőanyag mennyiségének jelentős csökkenése miatt a fényviszonyok jelentősen javultak és a trofításfok (az eutrofizálódás) szinte folyamatosan emelkedett. E változás egyértelműen a vízlépcsők számolájára írható.

Ármentes időszakban a Dunában és számos mellékágban a fitoplankton nagy tömegben szaporodik el, a víz eutrofikussá, politrofikussá válik. A főágban áradás után ez a folyamat általában 5–8 nap alatt következik be, a mellékágakban akár már 1–2 nap múlva is. Az áramlásmentes, vagy alig áramló mellékágakban, mivel a Dunából nagy mennyiségű növényi tápanyag jut vizükbe, akár télen, jég alatt is jelentős fitoplankton tömeg alakulhat ki, eutrofikus állapotot hozva létre. A sok fajra kiterjedő algaélettan kísérletek alapján megállapították, hogy optimális környezeti feltételek mellett az állóvízzé válás folyamata során a maximális a-klorofill koncentráció elérésére 6 nap elegendő. Konkrét mérési adatok, ill. számítások alapján ez 400–500 mg/m<sup>3</sup>, vagy akár annál nagyobb lehet.

Noha a térség vizeiben az elsődleges termelés szempontjából a fitoplankton döntő szerepét nem lehet kétségbe vonni, jónéhány olyan mellékág, holtág, kisvíz található, ahol a bevonatlakó algák, vagy a hínár vegetáció jelentősége előtérbe kerül. Ezeknek a vizeknek gyakran jellegzetes, érdekes összetételű a flórája, ezért védelmet is érdemelnek.

Figyelemre méltók e vizek *oldott oxigén viszonyai*, amelyek a mellékágakban az eutróf vizekre jellemző erőteljes napi ritmust mutathatnak. Nappal a felszíni vízrétegek oxigén telítettsége a 200 %-ot is elérheti, éjszaka viszont a fenék-közeli vízrétegben akár oxigénhiány is felléphet. Az utóbbi években az eutróf mellékágakban 1–4 m-es mélységben még nappal is kialakult — átmenetileg — teljes oxigénhiány is. Ezek a jelenségek a mellékágak fokozatos feliszapolódása következtében a fenéküledékben fellépő kedvezőtlen redukációs folyamatok következményei. A 80-as évek elejéig (amikor több, nagyobb mellékág közvetlen kapcsolatban volt a főággal) kimutatható volt a *mellékágak jótékony hatása a főágtól szakasz oxigénforgalmára*. Ezt a legutóbbi években végrehajtott mellékág-lezárások *megszüntették*.

A *szennyezettség* mértékét tükröző *szaprobiológiai* vizsgálatok, ritka kivételektől eltekintve, *kedvező* eredményre vezettek. Az Őreg-Duna Rajkától Medvéig tartó szakaszán a szaprobitás 2–3 %-os csökkenése volt megállapítható, bár az évről évre növekvő szervesanyag terhelés a folyó természetes öntisztító képességét csökkenti. A mellékágrendszerek szaprobitása általában a Dunáénál kedvezőbb, az öntisztító képességük figyelemre méltó.

Nem elhanyagolható a lebegtetett hordalékkal szállított *nehézfém-mennyiség*, amely elsősorban a kiülepedés miatt okoz jelenleg is problémákat. Azokban a mellékágakban, ahol a kiülepedés már ma is jelentős, az üledék reduktív válnak eredményeképp a nehézfémek feloldódnak és felhalmozódnak üledéklakó szervezetekben, illetve a talajvízbe jutnak.

A Szigetköz *halfaunája* értékes, *halászata* jelentős. A halak életfeltételeit az élőhely-típusok sokfélesége jellemzi, amelynek köszönhetően a Szigetköz vízterületein a Duna magyarországi szakaszán őshonos és rendszeres szaporodásra képes valamennyi faj előfordul. Ez a 60 faj a magyarországi faunalista közel 75 %-a. A szigetközi halállomány európai viszonylatban is különleges értékű. A halhozam kiemelkedően nagy (mintegy 120 t/év), a magyar Duna-szakaszon csak Baja környékével vehető össze. A múlt század közepe óta tartó folyamszabályozás azonban fokozatosan csökkentette a halak életterét s ezzel a halhozamot. A létviszonyok erőteljes romlásához vezettek az 1960-as évektől felgyorsuló szabályozási beavatkozások a Vízlépcsőrendszer építésével kapcsolatban. A mellékágrendszerek teljes lezárása a főág felé nemcsak a feliszapolódást, feltöltődést gyorsította meg, hanem elzárta az utat az iváskor addig tömegesen szigetközi vizekbe vonuló halak elől, és megakadályozta az itt felnövekvő halivadék kijutását a folyó főágába. Ez a negatív hatás a Duna Szigetköz alatti, többszáz km-es szakaszára kiterjed.

A vízi élőhelyekre vonatkozóan a vízlépcsőrendszer építése következtében eddig kimutatható károsodások: a Dunakiliti—Körtvélyesi tározó (részben magyar) területén a Doborgazszigeti mellékágrendszer közel teljes felszámolása (csak a Tejfalusi-szigeti részrendszer maradt meg); a hullámtéren néhány mellékág felszámolása; valamennyi szigetközi mellékágrendszer fokozatos elzárása a főágtól, ezzel az eredeti dinamizmus igen erős korlátozása, és az eliszapolódás, feltöltődés meggyorsítása; a teljes magyar Duna-szakasz (s ezzel a Duna egészének) hal- és halászatbiológiai elszigetelése a Szigetköz mellékágrendszereitől mint nagy-kiterjedésű halivadék nevelő területtől (ez az elrekesztés hátrányosan hatott a főág oxigénforgalmára és plankton utánpótlására, közvetve öntisztító képességére is).

A prognosztizálható károk (ezek egy része az elterelés óta be is következett): az Őreg-Duna és a hullámtéri mellékágrendszerek jelentős (mintegy 90 %-os) vízvesztése; a tározó üzembehelyezésével megváltozó minőségű víz megjelenése az Őreg-Dunában és (az esetleges vízpótlás módjától függően) a hullámtéri mellékágrendszerekben (a tározó vízének romlása várhatóan fokozatosan, esetleg csak néhány év múlva jelentkezhet); a mellékágrendszerek egy részének kiszáradása, illetve az év folyamán csak időszakos vízellátottság, pangóvizek, anaerob bomlási folyamatok, jelentős halpusztulás; az Őreg-Dunában és a mellékágrendszerekben a szárazra kerülő mederfelületeken a fás vegetáció (bokorfűzések) nagy kiterjedésű elöretörése; a mentett oldali felszíni vizek erőteljes vízvesztése, állandó vagy időszakos kiszáradása; jelentős természeti, táji értékek pusztulása, elvesztése.

## Természetvédelem

A kereken 9000 ha kiterjedésű Szigetközi Tájvédelmi Körzeten belül 1325 ha „fokozottan védett” minősítésű. A védett területek igen tagoltan, eltérő területtípusokban jelennek meg az Őreg-Duna hullámterén, a Mosoni-Duna mentén és foltszerűen a mentett oldalon, tehát a hullámtér és a Mosoni-Duna között. Valamennyi területrészen fennmaradásának feltétele a felszíni vizek és a talajvízviszonyok mennyiségi és minőségi, valamint dinamikai jellemzőinek a korábbiak szerinti biztosítása. A növény- és állatvilág természetvédelmi értékét jelzi, hogy 67 növény és 78 állatfaj védett, illetve veszélyeztetett minősítésű.

A természetvédelmi értékek, a mellékágrendszerek és az ártéri erdők (maradványainak) jelenléte a gemenci területet hasonlóvá teszi a Szigetközéhez, a kettő mégis alapvetően különbözik egymástól. A Szigetköz, illetve az azt magában foglaló Kísalföld hatalmas dunai hordalékkúpja e területet európai viszonylatban is egyedülálló értékévé teszi. Biogeográfiai fekvése (kelet-alpi, atlantikus, középhegységi és sztyepp hatások keveredése) sajátos. A kiemelkedő terület megőrzésének szükségességét világszervezetek megnyilatkozásai is alátámasztják. A Szigetköz Magyarország, Ausztria és Szlovákia közös nemzeti parkjának része lehetne.

A prognosztizálható károk (amelyek az elterelés óta részben már észlelhetők): a Mosoni-Duna mentén elhelyezkedő védett területek kivételével (feltéve, hogy a Mosoni-Duna megfelelő vízellátása biztosított), a többi védett terület gyorsabb vagy lassabb pusztulása elkerülhetetlen. A nedves területek, sekély vizek kiszáradása megindult (az időleges, természetes vízszűkét vagy hiányt átvészelni képes szervezetek még egy ideig revitalizálhatók); mentett oldali védett, viszonylag mélyebb vízterületek kiszáradnak, vagy elsekélyesednek, társulásaik összeomlanak. Látványos példaként a „fokozottan védett” Lipóti morotvató a Duna elterelését követően teljesen kiszáradt. Az 1993. júliusi árhullám szlovák részről hozzánk kormányzott vízával, az Öreg-Dunából feltöltötték a morotvatavat. E hatás tartósságáról és vízminőségi, biológiai következményeiről azonban még nem lehet véleményt alkotni.

Az ártéri erdők, a védett erdőterületek, az adott helyek állapotváltozásaitól függő ütemben, több év alatt veszítik el hozamukat, épül le fajgazdagságuk, vesz el védettségük minden indoka. (Lokális, korlátozott vízpótlások valószínűleg csak lassítanak a folyamatot.)

## Társadalmi, gazdasági hatások

A mai Szigetköz alapvető *társadalmi jelentőségét* a természetvédelmi és táji érték, a felszín alatti vízbázis és az agroökológiai potenciál határozza meg. A Szigetköz víz-, és föld-vagyon védelme, illetve a folyami vízkörnyezethez kötődő értékeknek megóvása szemszögéből karakterisztikus táj.

A Szigetköz mintegy 70 ezer fős *népességének életkörülményeit közvetlenül befolyásolják* a táj főbb természeti adottságai (felszíni és felszín alatti vízkészlet, erdő, a talajok termőképessége stb.), de ezek az erőforrások a 130 ezer lakosú Győr funkcióinak fejlődésében is szerepet játszanak (pl. mezőgazdasági termékpiac, ipari nyersanyagok, üdülés és idegenforgalom stb.).

A *gazdasági potenciálban*, ezen belül különösen a növénytermesztésben, az erdőgazdaságban, a kavicsbányászatban és az egyébként egyre igéretesebb idegenforgalomban már mutatkoznak a vízépítési beavatkozások negatív hatásai, elsősorban a talajvízviszonyok, az erdőirtások és a táj arculatának változásai következtében.

A *mezőgazdaságban* a növénytermesztés vonatkozásában a csapadékhány 3–15 %-os terméscsökkenést okoz, ami összefüggésben van a talajvízszint változásával is. Ez utóbbi leszállása önmagában is előidézi a talajok termőképességének csökkenését. A mezőgazdaság ökológiai potenciálját a vízlépcső működése — főleg a talajvízszint süllyedése miatt — csökkenti, ennek nagysága különböző becslések szerint 1–4 milliárd Ft közötti. Az agrárpotenciál csökkenése közvetlenül gyengíti a terület népességeltartó képességét, mert a népesség 10 %-a a mező- és erdőgazdaságból él, 30–35 %-ának pedig jelentős jövedelemkiegészítő lehetőséget nyújt. A nagyüzemi állattenyésztő telepek szennyvizkezelése veszélyeztetett a környezetet, különösen akkor, ha a lokális ökológiai rendszer instabil állapotba kerül.



Az erdészet kiemelkedő jelentőségű termelési ágazata a Szigetköznek. A 16 400 ha erdő a terület egyik legértékesebb természeti kincse, részben természetes ártéri erdővel, részben ültetett állományokkal. Az eddigi hidrológiai állapot fennmaradása mellett a következő 10 évben 1 millió m<sup>3</sup> kitermelhető faanyagra lehetett számítani. Ez az ország egyik legjobb erdőterülete mind a termesztendő mennyiség, mind az értéktermelés szempontjából. Itt találhatók az ország legnagyobb termőképességű nemesnyárasai 30–40 m<sup>3</sup>/ha évi átlagos hozammal (a legkedvezőbb vízgazdálkodású területeken 60 m<sup>3</sup>/ha). A különleges termőhelyi adottságok alapja a Duna eredeti vízjárása. Az évenként visszatérő árvizek nemcsak az igen kedvező vízállást, hanem a vízben oldott illetve hordalékként szállított anyagokon keresztül a tápanyagellátást is biztosították.

Az ERTI 1993. júliusában a szigetközi erdők egészségi állapotát vizsgálva megállapította, hogy a Szigetköz felső részén, kb. Kísodak magasságáig, elsősorban a fűz és a nemesnyár állományokban aszálykár lépett fel, amelynek mértéke szoros összefüggésben van a termőréteg vastagságával, és a talaj vízkapacitásával. A Szigetköz középső részén, Lipót és Ásványráró térségében a vízhiány még csak a sekélyebb termőrétegű, gyengébb vízgazdálkodású termőhelyeken észlelhető. E jelenségek arra utalnak, hogy a nagyfokú szárazság károsító hatását a Duna elterelése következtében mélyebbre került talajvíz nem tudta enyhíteni. Megállapították, hogy amennyiben a Szigetköz hullámtéri részén a hidrológiai viszonyokban bekövetkező kedvezőtlen változást nem lehet ellensúlyozni, vagy csökkenteni, számolni kell az erdők egy részének pusztulásával. Feltételezik, hogy 1994-ben az Öreg-Duna menti ún. „malátfüzesek” kipusztulnak, ezért ezek legnagyobb részét célszerű mielőbb kitermelni.

A Szigetköz vízgyűjtője kiemelkedően fontos természeti erőforrás, az ország második legnagyobb ivóvízbázisa, 10 km<sup>3</sup> mélységi (statikus) vízkészlettel. Ennek értéke mintegy 700 Mrd Ft-ra tehető, minőségi romlása tehát jelentős gazdasági kárt okozna.

A Szigetköz egyre növekvő gazdasági erőforrása az *idegenforgalom*, a falusi üdülés, különösen a városi lakosság (Győr, Mosonmagyaróvár) hétvégi forgalma. A vízparti sáv legkedvezőbb adottságú pontjain hétvégi házak épültek, a falvakban panziók nyíltak. Igen fontos ezért a fürdési, természetes vízi strandolási lehetőség fenntartása. 1993. nyarán a Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Győr-Moson-Sopron megyei Intézete már kénytelen volt pl. a mentett oldal népszerű fürdőterületén a fürdést megtiltani, a vízpótlást követően fellépő, tisztázatlan eredetű fertőző hatások miatt. A Szigetköz *tájesztétikai* képének romlása jelentősen gyengíti, esetenként lehetetlenné teszi a falusi üdülés fejlesztését.

A települések környezeti állapotát befolyásolhatja az a tény, hogy a falusi háztartások 64 %-át kötötték be a vezetékes *vízellátásba*, miközben a háztartásoknak csak 0,2 %-a csatornázott. Az eddigi vizsgálatok szerint a Szigetközben bekövetkező talajvízszint-csökkenéstől rövid távon nem várható olyan vízminőség-romlás, amely az ott élők egészségét veszélyeztetné. A vízszint csökkenése miatt a talajvíz esetleg eltűnhet a kutakból, ezért a vízművel még el nem látott néhány község vízellátását indokolt lehet sürgősen megoldani. A nem csatornázott területen a talajba, talajvízbe jutó szennyezés a talajvízszint csökkenésével nem fog növekedni, a talajvízkincs védelme azonban (a talajvízszint-csökkenéstől függetlenül is) indokoltá teszi a csatornázást. A Mosoni-Dunába vezetett szennyvizek hígulása olyan mértékben csökken, amilyen mértékben csökken a Dunaág vízhozama. Ez a Győr városi szennyvíz tisztításának mielőbbi megvalósítását teszi szükségessé.

A Szigetköz környezeti állapotára jellemző, hogy a XIX. sz.-i Duna-szabályozással kialakult „kültúrtáj” értékét adó *agroökológiai potenciál* még lényegesen nem károsodott. Ugyanakkor a nagyszámú, részben felhagyott kavicsbánya, a 38 illegális hulladéklerakó, a településkörnyezet romló állapota, a mezőgazdasági nagyüzemek állattartó telepeinek állaga és bizonytalan helyzete összességében olyan veszélyforrás, amely a természeti feltételek megváltozása

esetén krízishelyzetet teremthet. A Szigetköz mint társadalmilag hasznos tér a meglévő természeti adottságok függvényében alakult ki, ezért gazdasági-társadalmi egzisztenciája változatlanul kötődik a lokális erőforrásokhoz, amelyek gyengülése szükségképpen a helyi társadalom instabilitásához vezet.

A Szigetköz területén kiépítendő állapotjelző monitoring tevékenységben a gazdasági és társadalmi hatások megfigyelésének is helyet kell kapnia. Nyomon kell követni a hidrológiai változtatások hatását a gazdasági tevékenység minden szférájára, beleértve a társadalmi, település-környezeti következményeket. Figyelemmel kell kísérni a kibontakozó újszerű (mágn-) vállalkozások gazdasági-társadalmi, környezeti hatását is.

## A legújabb állapotváltozások és a kárcsökkentő beavatkozások

Az 1992. októbere óta és különösen 1993. nyarán szlovák részről végrehajtott kiszámíthatatlan időpontú, tartamú és hozamú vízátterelések (leeresztések) az Öreg-Dunába, valamint az aszály-jelenségek igen megnehezítik az elterelés eddigi hatásainak reális értékelését. Elismerve a kárcsökkentő beavatkozások bizonyos jelentőségét, hangsúlyozni kell, hogy a víz megjelenése több, már kiszáradt mederrészletben természetesen nem azonos e területek renaturalizációjával, még ha a túlélés szempontjából áldásos, átmeneti megoldás is. Egészen más ugyanis a víz dinamikája (áramlási sebessége, vízjátéka), hőmérséklete, kémiai, biológiai jellege, a korábbi főági kapcsolatok pedig hiányzanak. A vízpótlás a talajvízszint süllyedést nem képes kompenzálni. A Mosoni-Duna jelenlegi kielégítő vízellátása csak a közvetlenül kapcsolódó sávban enyhíti a talajvízszint gondokat. A Szigetköz talajvízháztartásának szükséges mértékű javítása csakis az Öreg-Duna vízhozamának jelentős növelésével oldható meg.

## A Szigetköz alapjellege — célállapot és követelmények

A kutatási eredmények elemzése alapján megállapítható, hogy

- a Szigetköz természeti, társadalmi, gazdasági viszonyait, folyamatait, alapvetően a terület sajátos vízrajzi, hidrológiai adottságai határozzák meg;
- a Szigetköz, természeti és gazdasági szempontból különösen értékes terület, amelyen a természeti, táji értékek és a sokrétű emberi tevékenység, a gazdálkodás fokozatosan kialakult összhangja jellemző. Itt két társadalmi érdek: a természet védelme és a gazdálkodás eddig nagyrészt kiegyensúlyozott kompromisszumban jelent meg.

A hidrológiai adottságok, a vízgazdálkodás meghatározó szerepe, valamint a természeti és gazdasági érték teszi indokolttá, hogy a Szigetközt érintő (elsősorban a vízgazdálkodással összefüggő) beavatkozások különleges körültekintéssel, valamennyi szempont objektív mérlegelésével, a hosszabb távú társadalmi prioritások helyes meghatározása mellett kerüljenek megtervezésre, végrehajtásra.

A tudományos elemzések arra engednek következtetni, hogy a vízlépcsőrendszer létesítésével járó beavatkozások előtti állapot hosszabb távon is kielégítően biztosította a természeti értékek védelmének és a gazdálkodás különböző ágazatainak érdekeit. Természetesen egyes kérdések — mint pl. a Duna szabályozása (az árvédelem és a hajózás érdekében), vagy a területfejlesztés bizonyos problémái — korábban is megoldásra vártak.

A tudományos eredmények alapján a célállapotot és az eléréséhez szükséges ökológiai követelményt az alábbiak szerint fogalmazhatjuk meg:

A *célállapot*: olyan vízgazdálkodás kialakítása, amely lehetővé teszi, hogy a Szigetköz megismert és bemutatott értékeit a megelőző időszakra jellemző összhangban fenntarthassuk, hasznosíthassuk és fejleszthessük.

A célállapotot biztosító *ökológiai követelmény*: a Duna (Őreg-Duna) számára az elterelés előtti, vagy attól csak jelentéktelen mértékben eltérő vízjárás (vízhozam, áramlási sebesség, vízszíntingadozás) biztosítása, egyúttal a mellékágrendszerek és az Őreg-Duna kapcsolatainak korrigálása oly módon, hogy funkcionális egységük helyre álljon, és a talajvízháztartás a korábbi legalábbis megközelítővé váljék.

A célállapot és az ökológiai követelmény fenti meghatározása ellen felhozható, hogy a Szigetköz korábbi, most célállapotként meghatározott viszonyai is már sok tekintetben mesterségesek voltak. A korábbi folyamatszabályozási beavatkozások azonban az árvízi biztonság növelésével a gazdálkodás, valamint a személy- és vagyonbiztonság érdekeit szolgálták anélkül, hogy a *felszíni és felszín alatti vízkészletek hidrológiáját* gyökeresen megváltoztatták volna. Bizonyos vízterületek, különösen a mentett oldalon megszűntek ugyan, a közel természetes területek is összezsugorodtak a mezőgazdasági művelés és az erdőültetvények terjedésével, de az alapvető hidrológiai állapot fennmaradása következtében a felszín alatti vizek viszonyai nem változtak a gazdálkodás rovására, a táj sokfelé megőrizhette arculatát és a természeti értékek oltalma is biztosítható volt. Nem vonható kétségbe az, hogy helyes volt a Szigetköz megfelelő területeit mezőgazdasági tájjá, az állattenyésztés, erdőgazdálkodás, bizonyos kapcsolódó ipari tevékenységek színterévé tenni, a területfejlesztés átgondolt lépéseit végrehajtani és az árvizek pusztításaitól megvédeni a térséget. Ezek a tájképi, természeti értékekkel, ökológiai alapkövetelményekkel — ha bizonyos részterületeken nem is hiányosságok, vagy hibák nélkül — de összehangolhatók voltak.

A Szigetköz unikális értékeit, illetve ezek károsodását, értékvesztését kell szembe állítanunk azzal a *haszonnal*, amelyet a Bósi Vízlépcső és kapcsolódó létesítményei a Szigetköz számára jelenthetnek. Ugyanezt az értékelést kell elvégezni a hatásterület többi részén is a szárazföldi és vízi ökoszisztémákra, felszíni és felszín alatti viszonyokra, valamint a természeti értékek és a gazdasági ágazatok tekintetében is. Mindezek szintéziséből felismerhetővé válnék a teljes hatásterület valamennyi, már bekövetkezett, vagy eltérő valószínűséggel prognosztizálható ökológiai károsodása, amelyet a Vízlépcsőrendszerből várható haszonnal kell egybevetni. Ilyen *költség—haszon számítás* sem magyar—szlovák, sem csak magyar szempontok figyelembevételével eddig nem készült. Ennek hiányában nem volt lehetséges a teljes körű, korrekt értékelés, és nem lehetséges ez ma sem az időközben felszínre került, új szempontokat hozó környezetvédelmi problémák ismeretében sem. A Bős—Nagymarosi Vízlépcsőről 1985-ben — az államközi szerződés aláírása után 7 évvel — készített környezeti hatástanulmány (*VIZITERV*) nem tekinthető tudományosan megalapozott, ökológiai szempontokat is figyelembe vevő munkának. Egyoldalú elkötelezettsége mellett az egyes részek kidolgozottságának mélysége, minősége igen eltérő.

Köztudott, hogy a fejlett környezetvédelemmel rendelkező országokban egyre erőteljesebben felértékelődik a természet- és tájvédelem, mint aktuális és hosszútávú társadalmi érdek, prioritást kapva különböző fejlesztési elképzelések döntéselőkészítő folyamatában. A világméretű szemléletváltás a természeti, táji értékek és a természeti erőforrások új hasznosítási stratégiáinak prioritásához vezetett. Az új értékrend a jelentős környezeti beavatkozással járó létesítményeket illető döntéselőkészítés során, a hosszabb távú társadalmi érdekek meghatározásában egyre inkább érvényesül. Erre az új értékrendre nem öncélú környezet- vagy természet-féltés vezet, hanem annak az egyértelmű felismerése, hogy az eddigi gazdálkodási és fejlesztési stratégia követése az emberiség, a földi élet

létfeltételeit veszélyeztetni. Ma az emberiség négy legaktuálisabb sorskérdésének egyike — a világ békéje, az éhínség és a túlnépesedés mellett — a környezetvédelem.

A Bős—Nagyymarosi Vízlepcsőrendszer tervezésének és eddigi kivitelezésének négy évtizedes időszakában korszerű ökológiai-környezetvédelmi szemlélet alakult ki a fejlett országokban. Felismerve és elismerve e szemlélet fontosságát, a Szigetköz jövőjét csak ezzel az ökológiai-ökonómiát megközelítéssel lehet meghatározni. Tudományos szempontból a tanulmányban megfogalmazott célállapot és ökológiai követelmény akkor vizsgálható felül, ha a társadalom számára a hosszú távú értéktéremtés új lehetőségét kell mérlegelni.

*Összeállította: Banczerowski Januszné*

#### *IRODALOM:*

- Szigetköz. Környezettudományi kutatások, környezeti állapot, ökológiai követelmények. MTA, Budapest, 1993. 145. oldal (Szerkesztette: Láng István, Banczerowski Januszné, Berczik Árpád)
- A kötet megírásában részt vett: BANCZEROWSKI Januszné (Magyar Tudományos Akadémia), BANKOVICS Attila (Magyar Természettudományi Múzeum), BERCZIK Árpád (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete — Magyar Dunakutató Állomás), BERÉNYI István (MTA Földrajztudományi Kutatóintézete), CZIMBER Gyula (Pannon Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Kara), CSANÁDY Mihály („Johan Béla” Országos Közegészségügyi Intézet), ENYEDI György (MTA Regionális Kutatások Központja), GULYÁS Pál (VITUKI Vízminőségvédelmi Intézete), GUTI Gábor (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete — Magyar Dunakutató Állomás), HAHN István (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszéke), HAJÓSY Adrienne (ELTE Geofizikai Tanszéke), HALUPA Lajos (Erdészeti Tudományos Intézet), KISS KEVE Tihamér (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete — Magyar Dunakutató Állomás), LÁNG Edit (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete), LÁNG István (Magyar Tudományos Akadémia), LIEBE Pál (VITUKI Hidrológiai Intézete), MAROSI Sándor (MTA Földrajztudományi Kutatóintézete), MÉSZÁROS Ferenc (Magyar Természettudományi Múzeum), MOLNÁR Endre (MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete), NÉMETH Tamás (MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete), OERTEL Nándor (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete — Magyar Dunakutató Állomás), PALKOVICS Gusztáv (Pannon Agrártudományi Egyetem), RÁKÓCZI László (VITUKI Hidrológiai Intézete), RECHNITZER János (MTA Regionális Kutatások Központja), RÉTVÁRI László (MTA Földrajztudományi Kutatóintézete), SIMON Tibor (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszéke), SOMOGYI Sándor (MTA Földrajztudományi Kutatóintézete), SZABÓ Mária (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszéke), SZEKERES János (VITUKI Hidrológiai Intézete), SZENTPÉTERI József (Magyar Tudományos Akadémia), TEPLÁN István (Magyar Tudományos Akadémia), TÓTH György (Magyar Állami Földtani Intézet), TÓTH László (MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete), VARGA Péter (MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete), VÁRALLYAY György (MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete), VIDA Gábor (ELTE Genetikai Tanszék).

Mádl Ferenc

## EU(EK) és más külső erőforrások a magyar felsőoktatásban

---

A Művelődési és Közoktatási Minisztériumban most készül egy kormányelőterjesztés a felsőoktatási EU(EK) források szerepéről és további hasznosításáról; a kormány nemrég hallgatott meg tájékoztatást az „Emberi erőforrások fejlesztése” c. világbanki program előrehaladásáról; most indul a „Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz alap” újabb pályázati fordulója; na és itt vagyunk a kormány, benne a kultuskormányzat mandátumának végén; *időszerű tehát áttekinteni*, hogy ebben a felzárkózási folyamatban — a meghatározó sok más erőfeszítés mellett — milyen súlyú európai erőforrásokat sikerült a fejlesztési stratégia részévé tenni.

1. Ehhez persze legalább néhány mondatban előre kell bocsátani, hogy *milyen stratégia* támogatásáról is van szó. Mindenekelőtt, hogy a legáltalánosabb összefüggésre utaljak, hangsúlyozni kell, hogy a magyar felsőoktatás és tudomány történelmi hagyományai, az európai és nemzetközi felsőoktatási és tudományos értékekhez való kötődése, legtöbb oktatójának és kutatójának odaadása és felkészültsége folytán — az anyagi nehézségek és évtizedek megosztó politikai erői ellenére — megőrizte készségét és nagy értékeit a reintegrációhoz, a nehéz időkben is járható hid volt a megosztott világ két partja között.

Mik voltak hát mégis a sürgős fejlesztési stratégia főbb elemei? Az általánossal kezdve: olyan korszerű felsőoktatás, amely létrehozza a társadalmi, gazdasági és kulturális fellendüléshez szükséges magasan művelt emberfőknél azt a sokaságát, amely ezekhez a célokhoz nélkülözhetetlen, amely meg tud felelni a kor kihívásainak.

Milyen ez a felsőoktatás kicsit konkrétabban? Olyan, amely élvezi az oktatás és a kutatás szabadságát, és vállalja ennek társadalmi-etikai elvárásait, tehát a felelősséget is, hogy felismerje feladatait és azokat a lehetőségesség magas fokán megoldja. Olyan, amelynek intézményei rendelkeznek a jó működéshez szükséges autonómia szabadságával és az azt segítő-kitöltő felelősséggel, hogy a társadalom által rábízott szerepkörrel és pénzzel a köz javára jól sáfárkodnak. Olyan, amelyre nézve az állami kormányzati szerep és finanszírozás felelős szakmai testületek (tanácsok) állásfoglalásainak közbejöttével történik. Olyan felsőoktatás, amelyben

a kutatás és az oktatás együtt biztosítja a megfelelő színvonalat, e tekintetben jól tudja integrálni az ország szellemi kapacitását az egyetemek és kutatóintézetek jó együttműködésével. Olyan, amely jól szolgálja a tudományos utánpótlást és biztosítja a minősítést, a tudományos fokozatok magas színvonalát. Olyan, amely a kutatáshoz és oktatáshoz rendelkezik a megfelelő szintű technikai-informatikai infrastruktúrával, könyvtárral, folyóiratokkal és e körbe tartozó különböző más feltételekkel. Olyan, amely a közvetlen személyi és intézményi kapcsolatok sokféle formájában benn van a tudományosság nemzetközi áramában. Olyan, amely a tudományos és technológiai fejlődés, ill. a társadalmi igényekhez igazodó szakok és képzési formák megfelelő választékát és szintjét nyújtja. Olyan, amely egyes régiókban elég erős szellemi erőt jelent ahhoz, hogy abban meghatározó fejlesztési szerepet játsszon, e tekintetben is segítse az universitas eszméjének kiteljesedését. Olyan felsőoktatás, amelyben megjelennek a magánegyetemek is, és amelyben az 1990. évi induláshoz képest közel még egyszer annyi hallgató tanulhat, hogy mielőbb megközelítsük a mondott általános célokat, így az európai arányokat is. Olyan felsőoktatás, amelyben az anyagi életviszonyok jobban segítik az egyéni odaadást, a hivatásnak elkötelezett személyes erőfeszítéseket. Végül, bár ez a már hosszú felsorolás sem teljes, olyan, amelyben mindezt korszerű jogi fundamentum segíti mind a belső jogalkotás (törvények, rendeletek, intézményi szabályzatok), mind a szükséges nemzetközi megállapodások útján.

2. Szép lista, ígéretes kép. *Hol tartunk a valóságban?* Ha ebben a keretben volna rá idő-hely, végig lehetne menni a valóság sok útján is. Most azonban az EU(EK) és más külső erőforrásokra vonatkozó valóságdarabokról kell szólni. Általánosságban legfeljebb annyit: azért *történelmi súlyú áttörés tanút lehattunk és vagyunk*. De ez is folyamat, és tennivaló, nem vitás, van még sok.

Áttérve most már az erőforrások vizsgálatára és bemutatására, hadd hangsúlyozzam: az áttekintésben ugyan az anyagi erőforrásokról lesz szó, de ezek mögött, ill. ezekben azokat a szellemi erőforrásokat kell látni, amelyeket intézményeink, oktatóink-kutatóink és hallgatóink a lehetőségek birtokában általában sajátjukká tesznek, ill. amelyeket az anyagi erőforrások felhasználásával a kapcsolatok, kutatások, az együttműködés, a közös projektek ezernyi formájában maguk és az ország javára gyümölcsöztetnek.

3. *A konkrétumok világába lépve kezdjük tehát az Európai Unió (EU) — eddig: Európai Közösségek (EK) — erőforrásaival:* mire jutott e tekintetben a kormány, ill. a magyar felsőoktatás az elmúlt négy évben?

A legfontosabb természetesen az *országnak az az általános elismertsége és külpolitikai sikere, amely az 1991. december 16-án aláírt társulási szerződésben — pontos nevén: Európai Megállapodás-ban — jutott kifejezésre.* Ez a megállapodás is tükrözi azt a szemléletet — ami az EK alaptörvényében, a Római Szerződésben még nem jelenik meg —, hogy a képzés-oktatás fejlesztése lényeges eleme az EK Európa-képének, alapfeltétele a további fejlődésnek. Ezt a filozófiát az Európai Unió Szerződés a 126. cikkelyben most már kibontottan tartalmazza. Az ennek jegyében létrejött magyar társulási szerződés, az Európai Megállapodás a 74–75. cikkelyben beható *együttműködést és támogatást irányoz elő a tudomány és az oktatás területén* ....Magyarország prioritásait figyelembe véve az emberi erőfor-

rások harmonikus fejlesztése, valamint az oktatás, a képzés és a szakmai képzettség színvonalának emelése" érdekében, az EU(EK) egyetemi csereprogramjában (TEMPUS) és sok más EU(EK) oktatási és kutatási programban való részvétel útján.

A sokféle együttműködési forma közül itt a PHARE programot emeljük ki, amellyel az EU(EK) Magyarország gazdasági átalakulását támogatta és támogatja, miként ezt az Európai Megállapodás 99. cikkelye is intézményesíti. Ez a PHARE támogatás — hangsúlyozni kell: vissza nem térítendő támogatás — a gazdaság számára eddig évi 100 millió ECU, 1994-ben 85 millió ECU volt, ami hozzávetőlegesen évi 10 milliárd forintnak felel meg.

a) A gazdaság átalakítását szolgáló PHARE programnak, a mondott gazdaság- és oktatáspolitikai megfontolásokból, a felsőoktatás és kutatás természetes része lett. Ezt foglalja megfelelő keretbe az első nagyobb segélycsomag 3 millió ECU (300 millió forint) támogatással, *„A magyar felsőoktatás reformja és modernizációja” című program*, harmonikusan követve az Európai Megállapodás megfelelő pontját, hogy ti. az egyik „együttműködési terület... az oktatási és képzési rendszer reformja”. Ennek jogi-pénzügyi kereteit az 1990. szeptember 3-án létrejött EK—magyar PHARE-Keretmegállapodás, ill. a hozzá csatlakozó, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium és az EK Bizottság által ugyanakkor aláírt Finanszírozási Emlékeztető (Financing Memorandum) határozza meg. Az utóbbi azt is egyértelművé teszi, hogy a támogatási források a „Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz alap — FEFA” céljait hivatottak szolgálni.

A lényeges kérdés persze az, hogy konkrétan mit szolgáltak ezek a források, amiket a magyar költségvetés még további 200 millió forinttal egészített ki. Nagyon kis részben azokat a szakértői konferenciákat, tanácskozásokat, adminisztrációs infrastruktúrát, amelyek a modernizáció adminisztrálásához általában kellettek és kellenek. Döntő részben — 3 millió ECU-ból 2,6 millió és a 200 millió forint hazai támogatással — tizenhárom nagy program finanszírozására került sor. Ezek három területre tagolódva jelentek meg. *Egyrészről* az egyes felsőoktatási intézményekben (Budapest, Pécs, Szeged, Szombathely) létrehozott, a nyelvtanárok képzését szolgáló programokban, amelyek útján a lehető legtöbb nyelvtanár képzése, ill. (nagyraért az orosz nyelvet tanító tanárok) átképzése, ennek támogatása volt a cél. Ehhez az említett intézményeknél biztosítani kellett a humán erőforrásokat és az infrastrukturális feltételeket. *Másrészről* az UNIVERSITAS, az intézményi szintű integrálódási folyamat támogatásában a kommunikációs és információs rendszerek fejlesztése útján, amire egyebek között a következő intézményeknél került, ill. kerül sor: az ELTE-n, a Budapesti Egyetemi Szövetségnek (Közgazdaságtudományi Egyetem, Budapesti Műszaki Egyetem, Kertészeti Egyetem, Államigazgatási Főiskola), a Veszprémi Egyetemen, a Janus Pannonius Tudományegyetemen és Pécs város felsőoktatási intézményeiben, a Miskolci Egyetemen és a József Attila Tudományegyetemen, ill. a Juhász Gyula Tanárképző Főiskolán (Szeged). A program *harmadrészt* a pályázó felsőoktatási intézmények infrastruktúrájának, oktatási technológiájának és az oktatás technikai felszereléseinek-berendezéseinek modernizálását szolgálta (könyvtárfejlesztés, sokszorosítás-nyomda, laboratóriumi felszerelések, audio-vizuális berendezések stb.).

b) A második — és jelentőségében eddig a legnagyobb — támogatási program a *TEMPUS Program*, amely 1990-től 1994-ig összesen 66 millió ECU (kb. 7 milliárd forint) — 1990-ben 6, 1991-ben 12, 1992—1994-ben 16—16 millió ECU — ráfordítással valósult és valósul meg. Ez lehetővé tett több mint 200 (!) ún. TEMPUS JEP (Joint European) Projectet. Egy-egy ilyen, általában 3 évre szóló projektben két EU és egy magyar felsőoktatási intézménynek kell együttműködnie — és működik ténylegesen együtt — közös kutatási programok, kölcsönös tanulmányutak, hallgatócsere, vendégprofesszori és más formákban, a mondott EU(EK) források finanszírozásával. A TEMPUS projektek útján eddig több mint 4000 (!) magyar hallgató tanulhatott az EU országokban, 3260 oktató folytathatott kint oktatói-kutatói tevékenységet, 700 EU-országbeli hallgató és 2300 EU országbeli oktató-kutató tehetett ugyanezt magyar egyetemeken. Közös tudományos kutatások, új szakok kiépítése, hallgatói tanulmányok, konferenciák, új módszerek és eszközök bevezetése és publikációk nagy sora vált ezáltal lehetővé. Mindez természetesen jelentős mértékben segítette felsőoktatásunk színvonalának emelését, a nemzetközi áramkörökbe való hatékony bekapcsolódását. Az EU Bizottságával ez évben folytatott tárgyalásaink is egyértelművé teszik, hogy a TEMPUS program folytatódik tovább.

A TEMPUS projektek — a JEP pályázatok — elbírálását magyar részről az MKM által létrehozott TEMPUS Felügyelő Bizottság, ill. érdemi döntéssel az EU(EK) Bizottság brüsszeli TEMPUS Irodája végzi. A finanszírozás brüsszeli döntés értelmében történik.

c) Időközben (1991-ben) megszületett a *Regionális PHARE Program*, ennek keretében a Regionális TEMPUS JEP Program, amely a kelet-nyugat irányú együttműködés mellett a regionális — az új demokráciák közötti — felsőoktatási együttműködést kívánja erősíteni; e végből egy-egy ilyen JEP-ben legalább két közép-kelet európai és két EU-országbeli intézmény együttműködése szükséges. A Regionális PHARE Programhoz a EU(EK) Bizottság 12 ország összes szektora számára évi 100 millió ECU-t rendelt, és ebből a Regionális Tempus Programot 1992-ben és 1993-ban 17 millió ECU szolgáltatta. Tempus JEP-ek mellett a regionális célú forrásból tervek készülnek egyebek között olyan regionális (magyar—lengyel, cseh) együttműködési témákban, mint a felsőoktatás finanszírozásának reformja, a diplomák kölcsönös elismerése, a felsőfokú szakképzés, a regionális távoktatás hálózatának kiépítése.

d) Külön kell szólni az *EU(EK) más programjainak sokaságáról*, amelyekben szintén erősödik részvételünk, s amelyek EU finanszírozás mellett működnek. Ezeket itt felsorolni is hosszú volna. Csak példaként néhány, amelyben már részt veszünk: a tudományos-műszaki fejlesztés területén az eléggé ismert EURÉKA az OMFB hatékony közvetítésével; a PHARE-SIGMA a közigazgatás fejlesztésének programja; a regionális együttműködés jegyében — itthon az OMFB szervezésében — a COPERNICUS pályázatokhoz a forrást az EU(EK) 12., tudományos főigazgatósága adja, hogy hatékonyan részesedhessünk az EK-COST programjában tudományos-technológiai témákban; egyetemi kutatóhelyek is részt vesznek a PECO (Pays d'Europe Centrale et Orientale) Programban, amely egyebek között a környezetvédelem, az orvosbiológia és egészségügy, az emberi erőforrások területén



nyújt együttműködési és finanszírozási lehetőségeket; a Jean Monnet Project is fontos PHARE program, általa Magyarországon több tanszék válhatott Jean Monnet tanszékké, kap európai stúdiók (oktatás, kutatás, vendégtanárok, tanulmányutak, kiadás stb.) céljára jelentős anyagi támogatást; a magyar PHARE részeként a felsőoktatást is érinti a minőség menedzsment és technológia fejlesztés (Quality management and technological development) témában 1994-ben induló kétéves program (az IKM, az MKM és az OMFB szervezésben) 10 millió ECU támogatással; hasonló mondható a Népjóléti Minisztérium által 1993–94-re kötött 6 millió ECU-s „Társadalmi dialógus és egészség” megállapodásról.

e) A felsőoktatás fejlesztése szempontjából különösen fontos, hogy az EU Bizottság Magyarország javára 1994–1995-re 8 millió ECU (több mint 900 millió forint) támogatással jóváhagyta *„Az oktatás és a gazdaság kapcsolatainak erősítése” c. programot*. Ennek részletes kidolgozásában az MKM és az érintett magyar intézmények (IKM, MŰM, KHVM, FM, NJM, MTA, OMFB, OTKA, Magyar Vállalatfejlesztési Alapítvány, Innovációs Kamara) vettek részt. A program lényegében kész és két nagy fejezetre oszlik: 1. a gazdaság és a felsőoktatás kapcsolatainak erősítése a kutatás és az innováció területén; 2. az oktatási-képzési struktúra fejlesztése a gazdaság igényeinek jobb szolgálata és a munkanélküliség csökkentésének céljából. A szerződésnek az MKM és az EU Bizottság által történő megkötése után a program 1994-ben indul. Itt csak utalni lehet rá, hogy egyebek között a következő főbb elemek fogják alkotni: egyetemi-ipari kapcsolatok szervezési központjai; regionális technológiai konzultációs központok hálózata; egyetemi-ipari technológia-transzfer alap az ipari-egyetemi együttműködés szervező szakembereinek képzésére; tudományos továbbképzés támogatása; információs infrastruktúra fejlesztés; együttműködés a tárgykörben működő nemzetközi és EU programokkal; nem-érettségiző tanulók képzése népfőiskola típusú képzési formákban; ún. post-secondary képzési programok; diplomások továbbképzése; a távoktatás fejlesztése. A felsorolást még folytatni lehetne. Az eddigiekből is látható, hogy a felsőoktatás gazdaság-orientáltságnak jelentős — és a társadalmi igények oldaláról is feszítő — igényeiről, és ezeknek jobb szolgálatáról van szó. Fontos elemei ezek azoknak a célkitűzéseknek, amelyeket a készülő felsőoktatás-fejlesztési törvénynek is tartalmaznia kell. Ismeretes, hogy a törvényjavaslatot 1994. december 31-ig kell az Országgyűlésnek benyújtani.

4. Ha már most *számvetést* akarnánk csinálni, Az EU-támogatáson is túl kell mennünk. De csak az EU-forrásoknál maradva is, bizony komoly számokhoz jutunk. Azokat a fent csak részben említett programokat is számítva, amelyekben részvételünk anyagi vonzatai csak becsülhetők és a konkrétan ismert fenti támogatási összegek elérik a 100 millió ECU-t, azaz több mint 10 milliárd forintot. Nagy összeg.

Ha ehhez még hozzávesszük, amit itt már csak említeni tudunk — de a teljesebb kép kedvéért említeni kell, igazában beható külön elemzést is megérdemelne —, *ti. a bilaterális államközi és intézményközi megállapodásokban érkezett támogatási formákat, az Európa Tanács és az OECD egyes programjait, amelyekben szintén jöttek jelentős erőforrások a magyar felsőoktatáshoz, akkor a fentieknél még nagyobb számokhoz jutunk.*

De nem lehet egy-két mondat erejéig nem szólni a bevezetőben említett „*Emberi erőforrások fejlesztése*” c. világbanki programokról sem. Ezek ugyan hitellel működnek, de ez is külső forrás, különösen a felsőoktatás pillanatnyi igényei szempontjából. Ennek a hitelnek továbbá megvan az az „önnövelő” sajátossága, hogy konstrukciója szerint azonos nagyságrendű belső költségvetési forrást is magához vonzott. A kormány a hitelmegállapodást a Nemzetközi Újjáépítési és Fejlesztési Bankkal (Világbankkal) 1991. április 29-én kötötte meg; nagysága 150 millió USD, a program futamideje 5 év, azaz 1996-ban zárul. A felsőoktatásban a világbanki program három részprogramban valósult, ill. valósul meg: az MKM kormányzati felelőssége mellett a „Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz alap — FEFA” általános fejlesztési projektjeiben; az idegen nyelvi képzés projektjeiben; az OTKA szervezésében a tudományos és műszaki kutatások részprogramjaiban (műszerek beszerzése, információs infrastruktúra fejlesztése, fiatal kutatók támogatása), összesen 86 millió USD (kb. 6,5 milliárd forint) összegben, ami azonos nagyságrendű forrással kiegészülve már 13 milliárd forintot jelent.

Az EU(EK), a világbanki és más külső programok forrásai együtt elérik a 23 milliárd forintot. Három-négy év alatt ez így csaknem annyi, mint az MKM 1993. évi teljes felsőoktatási költségvetési előirányzata (26 milliárd forint), tehát éves átlagban 20–30 % kiegészítő erőforrást jelentenek az alapellátáshoz. Csak az EU(EK) rész is jelentős százalék, s előnye, hogy állandónak, sőt növekvőnek tekinthető.

Ez hát az, amit a kormányzat — az ország történetileg új identitásával és nemzetközi presztízsével a háttérben, az EU(EK) illetékes szerveinek, köztük az EU Budapesti Delegációjának elismerést érdemlő támogatásával — *e területen* elért. Nem kevés. A sikerek mögött ott van oktatásügyünknek az új törvényekben meghatározott új rendje, megindult nagy reformja, így alakuló gyakorlata. Ennek súlya és elismertsége jelenik meg abban az 1993. november 4-én Párizsban összegezett nagyon jelentős OECD véleményben is, amely a magyar oktatásügyet nagyon beható tanulmányozás után a fejlett országokéval azonos szintre helyezte. Bizonyos, hogy az OECD-ben így alakult értékítéletnek is nagy szerepe van abban, hogy az EU felsőoktatásunknak — más országokhoz viszonyítottan különösen jelentős — egyre bővülő támogatást ad. Itt tartunk. Minden okunk meglehet a bizakodásra, hogy felsőoktatásunk a megnyílt külső erőforrások útján is fokozatosan valóban minden főbb elemében európai szintű lesz. Ebben kiemelkedő érdemeik vannak mindazoknak — professzoroknak, oktatóknak, kutatóknak, igazgatási szakembereknek —, akik a különböző programok hazai irányító-szervező testületi tevékenységében és az egyes programok tartalmi megvalósításában eddig is nagy odaadással részt vettek.

5. A sikeres továbbhaladáshoz mind a hazai, mind az itt tárgyalt nemzetközi feltételek tekintetében is *folymtatni kell a stratégia-értékű erőfeszítéseinket*. Fel kell gyorsítani a „Felsőoktatás és a gazdaság kapcsolatainak erősítése” tárgykörében elvileg már megtárgyalt, 8 millió ECU nagyságrendű program szerződésének megkötését és a program jó megszervezését.

Növelni kell a TEMPUS programok intenzitását, mennyiségi, és minőségi erejét, főleg intézményi szinten. Ez annál inkább kívánatos, mert ez teremtheti meg a

jó átmenetet az ERASMUS programok helyébe lépő SOCRATES programokban való későbbi részvételhez. E programok lényege, hogy az EU-tagországok hallgatóinak a másik tagországban folytatott résztanulmányait is kölcsönösen elismerik, és anyagilag is komoly méretekben „katalizálják”, 1995–1999 között több mint egy milliárd ECU (kb. 100 milliárd forint) tervezett ráfordítással. Igazában az átjárhatóság biztosításáról van szó, olyasfélérről, amiről ma Magyarországon mutatis mutandis az új közoktatási törvény szerinti új iskolarendszer kapcsán beszélünk. A cél az igazi európai mobilitás, integráció, sőt globalizáció — elnézést ezekért a szaksajtóban így használt idegen szavakért —, amely folyamatban a színvonal általános és egymáshoz közelítő emelése, a kor kihívásainak való jobb megfelelés a tét.

Fontos az EU-támogatás hazai *igazgatási-pénzügyi fogadó és irányító mechanizmusának megújítása* is. Az említett és most megnyíló 8 millió ECU-s programhoz ezt igényli az EU Bizottsága is. Meg kell fontolni és hamar kell cselekedni, egy alkalmas intézmény — egy jól megtervezett, közalapítványi típusú szervezeti és irányítási struktúra — kialakítása érdekében. Ez foghatná át, ill. vállalhatná a korábbi PHARE támogatást kezelő IFHERD Alapítvány (International Foundation of Higher Education, Research and Development), valamint a magyar TEMPUS Felügyelő Bizottság szerepét (az előzőt az MKM az általa létrehozott „Alapítvány a magyar felsőoktatásért és kutatásért” útján működteti, az utóbbit is az MKM hozta létre). Egy átfogó szakértő kuratórium és titkársága a közalapítványba fogalmilag is beletartozó közérdekű felelősséggel bizonyonnyal jól szolgálhatja majd az EU-erőforrások szerepét felsőoktatásunk további fejlesztésében.

6. Marad az a kérdés, hogy mindez a sok különböző program és projekt konkrétan és tartalmilag mit eredményezett felsőoktatásunkban? A jövő tényei majd megmutatják. Az oktatás- és tudományszociológia bizonyonnyal már most is mérhetné. *Mi vélhetően már innen jó okkal hihetjük, hogy az eredmény mind jobban megjelenik az egyre jobb infrastruktúrában, az oktatók, a kutatók és a hallgatók jobb felkészültségében, versenyképességében, alkotó-tervező erejében, mindezek újabb és újabb objektívált értékeiben, könyvekben, találmányokban, az újabb generációk tudását és teremtmény képzelőerejét erősítő hatékonyabb tanításban-előadásokban, a társadalmi gyakorlat különböző területeit szolgáló empatikus elkötelezettség erősödésében, az egyén és a nagyobb közösség anyagi értékeinek növelésében, erkölcsi gyarapodásában.*

## Tudományos bizottságok ma és holnap\*

---

„A tehetség — kihívás, amelyet gyűlölettel  
és rágalmakkal büntetnek.”

Anatole France

Az átmeneti korszakokban személyek és intézmények egyaránt a helyüket keresik: az új (vagy újnak látszó) törekvések több-kevesebb joggal helyet követelnek maguknak, a régiek igyekeznek a meglévőből minél többet megőrizni. Nincs ez másképp a tudományos szervezetek, intézmények esetében sem: az átalakulás folyamatát itt is sokkal inkább az erőviszonyok, mintsem a tudományos érdemek vagy az objektív (kimutatható, mérhető, megfogható) kutatói teljesítmények határozzák meg, és ez egyformán érvényes személyekre vagy kollektívákra. *„A fegyveres próféták mindig győznek, a fegyvertelenek mindig elbuknak...”* — írta a tiszteletreméltó Niccolo Macchiavelli mester jó ötszáz évvel ezelőtt. A lelkesítő kivételek inkább a szabályt erősítik: az új szervezeti formák — például az új, önálló tudományos társaságok, egyesületek — komoly erőforrásokat mozgósíthatnak, magas szintű teljesítményre képesek, lehetőséget adnak addig külön dolgozó tudományos kutatók közös fellépésére, jelentős nemzetközi rangot vívhatnak ki maguknak (ezáltal a magyar tudománynak), így ezek szaporodása örvendetes. A korábban centralizált irányítás alatt működő intézmények önállósulásának szintén van sok pozitívuma, akárcsak az önkormányzati rendszereknek; ugyanakkor az önállósulás számos ilyen intézményben ugyanazokat a centralizációs, kizárólagosságra törekvő tendenciákat ébresztette fel, mint amelyek alól ő maga szabadulni igyekezett — pontosan úgy, ahogyan ez az önkormányzati rendszerekben is megfigyelhető.

Mindenképpen azt tartom a legfontosabbnak, hogy a tudományos munkában, a kutatásban érvényesüljön az alternatív lehetőségek és alternatív képviselések elve; hogy egymástól független fórumok működjenek egymás mellett, önálló jogositványokkal; és hogy ezek valóban egyenrangú, alternatív megítélést és adott esetben szakmai, erkölcsi, sőt akár anyagi támogatást is nyújthassanak mind a már minősített, mind az arra érdemes fiatal kutatóknak. Soha nem bizonyult

\* Az itt következő írások Láng István akadémikus februári számunkban megjelent Az Akadémia bizottsági hálózataról c. vitáindító írásához kapcsolódnak.

szerencsésnek, ha akár egy földrajzi terület, akár egy kutatási téma, akár egy (szub)diszciplína egységes és "integrált" irányítás alá került (teljesen mindegy, hogy országos vagy területi szervezetek, önkormányzatok, kamarák vagy egyetemek az ilyen kizárólagos irányítás gazdái), mert ebben az esetben — alternatívák hiányában — az adott területen ismét könnyen felélednek a teljesítményre ösztönzés és az érdemi megítélés helyett az igazodási igények, a korlátozások, sőt a nyílt (vagy az erőforrások, lehetőségek elzárásában testet öltő közvetett) tiltások is. Egyelőre ugyanis csak nagyon kevés intézmény követi az ismert Harvard-szellemet, hiába oktatják ezt ma már itthon is: *"...alkalmazd ezért csakis magadnál okosabbakat, fizess meg őket értékük szerint, ismerd el személyes fontosságukat és hagyd őket önállóan dönteni a fontos kérdésekben..."*

A tudományos bizottságok szerepét éppen ezért elsősorban abban látom, hogy ilyen alternatív, tehát a területi, önkormányzati vagy egyetemi munkahelyektől független fórumokat jelentsenek egy-egy tudományterület helyzetének, tevékenységének és szereplőinek megítélésében, képviselésében, szükség esetén támogatásában is, és hogy tegyék mindezt akár a legnagyobb nyilvánosság előtt. Egy ilyen szerepkör nem ütközik az intézményi vagy területi autonómiával, hiszen annak jogosítványait semmi módon nem sajátítja ki; állásfoglalásaival inkább a személyek és a teljesítmények kiegyensúlyozott, többszemponútú megítélését, a szakmai orientációt és a tágabb — például a tudományközi, vagy a nemzetközi — összefüggések figyelembevételét segítené elő.

*A bizottságok konkrét feladatai.* Nem hiszem, hogy állandó tudományos bizottságok nélkül az akadémia munkája hatékonyabb lehetne; inkább súlytalanná válna. Az viszont nagyon fontos volna, hogy az állandó bizottságok a saját munkatervük mellett (a tudományterület fejlődésének figyelemmel kísérése, értékelése, a nemzetközi tendenciák hazai érvényesülésének követése, a kutatások és a kutatók helyzetének felmérése stb.) bármely szerv vagy intézmény megkeresésére, sőt akár egyes személyek (kutatók) kérésére vagy javaslatára is foglalkozzanak egy-egy konkrét kérdéssel, ha az a szakterület illetékességi körébe tartozik. Röviden: azt gondolom, hogy *mutatis mutandis* az állandó tudományos bizottságoknak végső soron a parlamentű, kongresszusi bizottságokhoz hasonló feladatokat kellene ellátni a maguk szakterületén, és *elvéileg* hasonló jogosítványokkal is kellene rendelkezniük. Legyen joguk pl. adatokat kérni, informálódni, személyes beszélgetésre meghívni érintett embereket, nyilvánosságra hozni fontos és közérdekű információkat stb. Nem elegendő, ha egy tudományos bizottság tagjai csupán személyesen, magánemberként vagy a hivatali állásuk révén juthatnak információkhoz, illetve járhatnak el egy-egy kérdés vizsgálatában. Egy bizottság csak akkor válhat valóban szakmai fórummá, ha — tagjai személyes tekintélyén túl — maga a bizottság is „létező” dolog, „alkotmánya”, ebben megfogalmazott hatásköre, jogosítványai stb. vannak (és ehhez a világon mindenütt hozzátartozik a céges levélpapír, a céges boríték, a telefonszám, a fax, a titkárnő, sőt a bélyegző is...). A bizottságok akár személyek, akár intézmények részére adhassanak véleményeket, ajánlásokat, értékeléseket, állásfoglalásokat; kérhessenek ilyeneket másoktól (akár külföldről is) tudományos témák, kutatási területek, vagy akár egyes kutatók számára; segítsék az információáramlást, tartsanak kapcsolatot a közvéleménnyel (public relations!),

legyen joguk minősíteni a tudományos munkát, a kutatásokat érintő eseményeket bármely hazai intézményben.

*A bizottsági tagság.* Magam is a meghívásos rendszer híve volnék, elsősorban a bizottsági munka hatékonysága szempontjából: az elnök által felkért, meghívott — és az elnök meghívását önként elfogadó — bizottsági tagoktól várható a leginkább eredményes együttműködés. Az elnök, ill. a tagok mandátumának időtartamát nyilván törvény fogja szabályozni, mint ahogy azt is, hogy az elnököt legfeljebb egyszer lehessen újraválasztani. A tudományos fokozatnak a bizottsági tagsághoz követelménynek kellene lennie, az indokoltan kivételes esetekben jobbnak tűnik az a megoldás, hogy az Akadémia előbb adományozzon fokozatot az arra érdemes kutatónak. Az elnök személyére is lehetne szélesebb körből, akár az adott terület összes minősített kutatójának köréből javaslatokat kérni, mielőtt az illető osztály erről döntene.

*A bizottságok száma és nagysága.* Parkinson szerint az ötnél több tagból álló testületek döntésképtelenek; ha ez túlzás is, a nagy létszámú bizottságok munkája valóban hamar formálissá szokott válni. Magam a több, de kisebb létszámú bizottságokra szavaznék a kevesebb, nagy létszámú testületekkel szemben. Ebben az esetben az egy-egy téma vizsgálatához felállítandó *ad hoc* bizottságokat ezek a kis létszámú állandó bizottságok kérnék fel úgy, hogy azok az adott kérdéshez legjobban értő külső szakemberekből álljanak — így egyszerre valósulnának meg a konkrét kérdésekben a szakmai szempontok, a viszonylag széles körű szakértői „szürkeállomány” bevonása a tényleges kérdések vizsgálatába, ugyanakkor a tudományterület egészének képviselője megmaradna egy kis létszámú, ezért gyorsan, hatékonyan, rugalmasan működni képes, magasan kvalifikált csoport feladatkörének.

*A bizottságok kapcsolódása más szervekhez.* Kis országban a személyi átfedések elkerülhetetlenek, különösen a kevés szakembert számláló, szűkebb szakterületeken; ugyanakkor mégsem tűnik szerencsésnek, ha a különféle bizottságokban viselt tagságok száma a tekintély mércéje, ha bizonyos állásokkal a bizottsági tagság szinte „együtt jár”. Túl sok tisztség érdemi ellátása fizikailag is lehetetlen, a pusztán formális tagságnak viszont kevés az értelme. Formális kizárási, „összeférhetetlenségi” kritériumokat nyilván nem lenne helyes megfogalmazni, de érdemes volna például a bizottsági tagok meghívásakor erre a körülményre figyelni.

Egyes egyidejűleg viselt tisztségek ugyanakkor valóságosan is egymásnak ellentmondó igényeket, követelményeket támaszthatnak a viselőikkel szemben; ugyanezért nem voltak sikeresek a különféle közös bizottságok, sőt ezért nehezült meg más testületek, fórumok, kollégiumok stb. munkája is akkor, amikor más szervek képviselőivel kellett a saját üléseiken, a saját döntéshozatalaik során „megütközniük”. Ezért is látszik fontosnak, hogy az akadémiai bizottságok őrizzék meg az önállóságukat, ne kapcsolódjanak közvetlenül vagy túl szorosan egyetlen más szerv (egyetemi, minisztériumi, önkormányzati stb. szervek) tevékenységéhez sem. Ideális esetben a tagok személyi függetlenségét is jó lenne biztosítani, de ez a közeljövőben aligha lesz lehetséges.

*Címek és minősítések.* A tudományos minősítési rendszer átalakulása többé-kevésbé befejezett tény, és az új rendszer végső soron valóban közelebb kerül a

fejlett országokban szokásos gyakorlathoz (hogy mennyire lesz itthon sikeres, azt majd a gyakorlat mutatja meg). Az alternatív lehetőségek biztosítása érdekében azonban mindenképpen indokolt fenntartani az Akadémia jogát arra, hogy az arra érdemesnek talált személyeknek akadémiai doktori címet (fokozatot) adományozzon, és erre nyilvánvalóan az illetékes tudományos bizottságnak kell javaslatokat tenni. Az illetménykiegészítés ebben egyre inkább erkölcsi szerepet játszik, hiszen annak a nyolcvanas években „bruttósított” flx összege már ma is komolytalan, pár év múlva egészen jelképpessé fog enyészni, hacsak éppen erre hivatkozással mindenestől meg nem szüntetik...

A *munkafeltételek*. Nagyon vitathatónak tartom azt a kialakult gyakorlatot, hogy az akadémiai bizottsági tagságért nem jár tiszteletdíj. Ez elfogadható olyan országokban, ahol a tudományos rangot elért szakembereket a munkahelyükön egyébként is jól megfizetik, de itthon — személyes megítélésem szerint — ez a tény a munka rangját, tekintélyét inkább rontja mint emeli. Azzal érvelni, hogy a bizottságok így is becsülettel, elhivatottan, sőt sokszor valóban lelkesen teszik a dolgukat, éppenséggel nem túl etikus; arra a cinikus filozófiára épül, miszerint „megfizetni a rossz munkást kell, a jó anélkül is jól dolgozik”. Vajon a parlamentű és az önkormányzati bizottságok miért tartották egyik legelső feladatuknak a saját tiszteletdíjrendszerük kidolgozását? Nyilvánvalóan nem akkora összegekről volna szó, hogy azok a bizottsági tagok kiválasztásakor bármiféle részrehajlásra csábítanának; de a bizottsági munkának nagyobb presztízst, tiszteletet biztosítana egy korrekt tiszteletdíjrendszer — elsősorban éppen a kívülálló partnerek szemében. Ez természetesen független volna az eseti megbízásokért, feladatokért járó *reális összegű* (tehát nem jelképes) honoráriumok kérdésétől; amennyiben azonban ezek is a jelenlegi szinten mozognának, mint például a tudományos minősítési eljárások *bruttó* egyezer forintos opponensi, és 240 forintos(!) bizottsági díja, akkor kár is beszélni róluk. A körülmények változásával egyre inkább tarthatatlan az az idealisztikus álláspont, hogy a tudományhoz vagy az akadémiai ranghoz „nem méltóak” az anyagi szempontok, ezért „nem illik” ezekről beszélni.

A költségterítések szerintem legjobb rendszere a tényleges számlákon alapuló utólagos elszámolás (reális időn, maximum 90 napon belül), ahogyan ez a világ sok országában szokásos. Természetesen ennek gyakorlati kérdéseit, részleteit előbb ki kellene dolgozni (mire terjedhet ki, milyen összeghatárokig, ki ellenőrzi, könyveli, ki számol el az adóhatóságok felé stb.) és ez nyilvánvalóan nem egyszerű feladat. A másik, az itthon talán még megszokottabb lehetőség és a járhatóbb út volna a bizottsági elnök/titkár részére éves költségkeretet biztosítani, akik a felmerülő feladatokat, megbízásokat, napidíjakat stb. ebből finanszíroznák. Lehetséges természetesen külön központi akadémiai pénztár, elszámoló és kifizető hivatal fenntartása is erre a célra, valószínűleg ez a legkörülményesebb és a legnagyobb költséggel járó megoldás. Korábban sok, elsősorban adminisztratív feladatot — telefon, posta, másolás stb. — a bizottsági elnök vagy a titkár a munkahelyén meg tudott oldani, de ez mára gyökeresen megváltozott, a jövőben pedig egyre kevésbé lesz lehetséges. Vannak munkahelyek, amelyek már a meglévő kapacitások ilyen célú használatát sem engedélyezik; a költségek saját zsebből való fedezése pedig nem is csak indokolatlan terhet jelentene, hanem elsősorban

etikailag vitatható. Az a véleményem, hogy a bizottságok függetlenségét csak akkor lehet megőrizni, ha munkájuk tárgyi és anyagi feltételeit is teljes egészében az Akadémia biztosítja. Mivel a tudományos bizottságok tagjai nem feltétlenül első számú vezetők a saját munkahelyükön — és erre nem is kellene törekedni —, részükre a szigorúan vett anyagiakon túl is garantálni szükséges bizonyos munkafeltételeket (szabadidő, kommunikációs lehetőség stb.); ezek többségét a jelenlegi törvények lehetővé teszik, csupán érvényesítésükről kellene formálisan is gondoskodni.

*Összefoglalva:* ahogyan az akadémiai bizottságok megszabadulnak az igazából inkább formális és terhet jelentő keret-elosztó (elosztás-jóváhagyó) funkcióktól, két lehetőségük marad. Átalakulhatnak független és önálló tudományos fórumokká, a szakterületüket értékelő, figyelő, minősítő, a kutatókat segítő, informáló, támogató, a közvéleményt formáló és nemzetközi kapcsolatokat tartó hatékony szervezetekké — vagy mindenestől visszahúzódhatnak az Akadémia saját belső életébe. Magam az előbbire szavazok.

*Bánki M. Csaba*

---

## Legyen ez a tudományos osztályok belügye

A kémiai osztály nézetét jól tükrözi Markó László elnök levele, amely a „Kémiai Osztály tudományos háterszága: a bizottsági és munkabizottsági hálózat” címet viseli és amelynek mondandójával magam is egyetértek.

Ezen túlmenően azonban igen nagy súlyt fektetnék annak hangsúlyozására, hogy az Akadémián belül a legalapvetőbb szempontokon túlmenően *semmilyen általános érvényű és részletes szabályozásra nincs szükség.*

Minden osztály — tudományterületének megfelelően — maga tudja eldönteni, milyen bizottsági, ill. munkabizottsági hálózatra van szüksége ahhoz, hogy tudományszervezési és egyéb problémáit optimálisan oldja meg. Ebben bármilyen jószándékú „központi iránymutatás”, vagy ne adj’ Isten kötelező erejű rendelkezés, uniformizálás csak gátolná. A kémiai osztályon a bizottságok, ill. a hozzájuk tartozó munkabizottságok hálózata hosszú évek óta igen jól és eredményesen működik. Ennek a nagy közösségnek a munkájában gyakorlatilag minden kémiával foglalkozó magyar kutató részt vesz. Határozzák meg ők maguk, hogyan választják meg elnököket, titkárukat, mennyi időre, hol és mikor tartják üléseiket stb., stb. Ezt nem szabad központilag megszabni, *legyen ez az egyes tudományos osztályok belügye.* Így lesz ez demokratikus és továbbra is eredményes. Más osztályok, más problémák, más megoldások.

*Szántay Csaba*



## Sötét égbolt az orosz tudomány felett

*Nature*, Vol. 366., *New Scientist* 1994 febr. 5.

*(Ismeretes, hogy rovatunkban a külföldi szaklapokban megjelent írásokból adunk rövid tájékoztatókat, általában anélkül, hogy az ismeretelést végző a saját elgondolásait is bele szőné a szövegbe. A jelen írás annyiban kivétel, hogy a beszámolót készítő maga is többször járt, dolgozott Akagyemgorodokban — egyik esetben hosszabb ideig is —, és úgy vélte, bővíti az olvasó ismeretét, ha a saját tapasztalataival is összeveti a jelenlegi helyzetről szóló beszámolókat. Ezeket a megjegyzéseket a szövegben kurzívval jelenítjük meg.)*

Az orosz gazdaság válságos állapotának ismeretében aligha meglepő, hogy a politikusok a legkönnyebbnek látszó ellenállás irányát követve a kultúrát, benne a tudományt teszik tönkre — talán évtizedekre is kiható károkat okozva. Nemrég a Nauka tudományos kiadó teljes összeomlásáról adott hírt a *Nature*. Kétségtelen, hogy az 1964-ben különböző kisebb kiadók és nyomdák összevonásából létrehozott óriási vízfej nemcsak hogy nem felel meg egy piaci körülmények között élő gazdaságban, hanem egyenesen elviselhetetlen lehet a rossz hatékonysága. Mindazonáltal az is nyilvánvaló, hogy nem a megszüntetés jelentí a kiutat. Pedig tavaly ősszel komolyan fenye-

gette ez a veszély az immár Nauka részvénytársaságnak nevezett konglomerátumnak a fizikai és matematikai könyveket és folyóiratokat kiadó részlegét, a *Fizmatlitet*. Igaz, külföldi cégek és alapítványok érdeklődtek a felvásárlása iránt, csak hogy az érdeklődésből nem lett üzlet. Végül is csak az mentette meg a végleges likvidálástól, hogy néhány befolyásos akadémikus komolyan fellépett a gyilkosság ellen. Kétségtelen, hogy a Nauka régi-új vezetőit nem lehet részrehajlással vádolni, amikor ostoba intézkedésekről van szó, mert, mint a *Nature* írja, utasítást adtak, hogy az egyik, nyomdai eszközöket gyártó vállalatuknál potom áron árusítsanak ki mindent. A kiváló intézkedésnek meg is lett az eredménye. A nyomdák immár nem képesek előállítani tudományos könyveket, csupán levélfejeket és úrlapokat. Hanem minek is a nyomdai kapacitás, amikor az orosz tudósok immár nem írnak monográfiákat, tudományos vagy ismeretterjesztő könyveket, mert a költségek fedezésére nekik kellene előteremteniük a pénzt, és még ha sikerülne is ez a manőver, kénytelenek más, a megélhetésüket biztosító munkákat találni.

Természetesen ez a helyzet miben sem különbözik az ötvenes években létrehozott nyugat-szibériai Akagyemgorodokban, ebben a Novoszibirszktől mintegy 40 kilométerre megépült tudományvárosban. (A hatvanas években Akagyemgorodok valóságos oázisnak szá-

mitott, szabadabb légkörével, kávéházaival(!), klubjaival, kitűnő kutatási felszereltségével, egészen kedvező lakáshelyzetével (az akadémiai levelező és rendes tagok szép házakat kaptak, minden minősített kutató azonnal lakáshoz jutott, de még a segéd személyzet is összehasonlíthatatlanul jobb elhelyezésre számíthatott, mint az európai szovjet területeken). Tódultak is ide a kiváló fejek az európai városokból. Az ellátás — természetesen szovjet viszonylatban — nem volt rossz, a fizetés is magasabb (szibériai pótlék), és ami különösen nagy vonzást jelentett: a könyvtárakban nyugati folyóiratokhoz, és nemcsak tudományos könyvekhez, hanem szépirodalomhoz is hozzá lehetett jutni. A gorbacsovi időkben szitárrá vált Zaslavszkaja, Aganbegján például szintén azon nevelődött, művelődött, alakíthatott ki a szovjet gazdaság- és társadalomtudományt dogmáktól eltérő koncepciókat, hogy szabadon olvashatták itt azt a nyugati szakirodalmat, amihez a tőlük nyugatra élő szovjet-európai társaik szinte egyáltalán nem jutottak hozzá (és tarthattak belőle szemínáriumokat, műhelyeket, olykor rendezhettek nemzetközi konferenciákat is). A kedvező légkört olyan, az értelmiségi léthez szorosan kötődő lehetőségek is segítették, mint a rendszeres kiváló hangverseny- és színházi vendéglátások és a meglepően bölcsen megőrzött gyönyörű természet, amit bizonyít, hogy az épületeket lehetőleg minimális fakívágással helyezték el, a helyi állatvilágot igyekeztek nem bolygatni, sőt védeni. A környezeti vonzerőt növelte az Ob hatalmas duzzasztott tározója, az „Obi tenger”, amely nyáron kitűnő úszást lehetőségként szolgált. Amelybe vízszint, tegyük hozzá, szovjet szokás szerint tisztíthatatlanul ömlött bele a partján működő gyárak, például közöttük egy hatalmas papírgyár szennyezése, amítől igen szép dizantéria járvány is kialakult.)

Mára ez a kedvező helyzet gyökeresen megváltozott. A mintegy 30 intézet tudományos stábjának harmadát elvesztette, és nyilvánvalóan a fiatalok, a tehetségesebbek, a mozgékonyabbak mentek el. Többségük Izraelbe és az USA-ba távozott (a viszonylag

nyitottabb környezetben, szabadabb légkörben kevésbé érvényesült a brezsnyevi éra bűjtatott numerus claususa, ezért az akadémiai intézetek átlagánál több zsidó származású dolgozott itt), de mohón csábítanak munkacserét innen az ázsiai országok is, mégpedig nem csupán a "kapitalista" országok, hanem Kína, Észak-Korea ügynökei is. Idén januárban egyetlen hét leforgása alatt 12 kutatót szippantott el a tajvani Nemzeti Tudományos Tanács! De akik maradnak is, kénytelenek vagy más elfoglaltság után nézni, vagy külföldi alapítványok pénzeit hajszolni, akár egyénileg, akár teljes intézeti kötelékben.

(A hanyatlás már korábban kezdődött. Amikor 1984-ben és 1988-ban — immár röviddebb, néhány napos hivatalos látogatásra — újból eljutottam Akagyemgorodokba, elszenvedtem a romlást tapasztaltam. A meglátogatott intézetek műszerezettségé negatív értelemben „utolérte” a nyugat-szovjet részekben találhatóét, esetenként rosszabbá is vált, például a lézerkutatás esetében, ahol akkor már Moszkvában és a fővárostól nem messze a lézerkutatók és fejlesztők lényegesen fejlettebb eszközökkel dolgoztak. Az Automatizálási és Elektrometriai Intézetben büszkén mutatták egy 8-bites PC kuszán összevezetékelt kísérleti(!) modelljét, miközben akkor már nálunk is kereskedelmi forgalomban voltak a 16-bitesek. Ez a hanyatlás nem volt egyenletes, mert például a biológusok, geológusok, magfizikusok igen szép eredményekről számoltak be. Azonban az infrastruktúra sokat romlott. Így például a látogatók számára biztosított, a hetvenes évek elején még igen kellemes, munkára is alkalmas szálloda teljesen lepusztult, a boltok korábbi „kitűnő” ellátottsága, ami miatt Novoszibirszkából is idebuszoztak vásárolni az emberek, a szokásos szovjet szintre süllyedt. Már csökkent a könyvtárakban a legújabb külföldi könyvek száma. A lakáshiány egyenesen félelmetes arányú lett, rosszabb, mint Moszkvában, amit pedig nehéz alulmúlni. Ugyanis az ideáramlás folytatódott, immár a környékről is, de új épületeket a nagy beruházás óta voltaképpen nem

építettek. A környezet romlását pedig sajnos jól jellemezte a hatalmas mértékű kullancsinvázió, amelyek irtására nem tudtak megfelelő védekezést alkalmazni.)

De mindez csak aránylag könnyen javítható kellemetlenség a jelenlegi tragikus állapothoz képest. A korábban az Akadémián keresztül áradó állami (költségvetési) pénzek szinte teljesen kiapadtak. A Citológiai és Genetikai Intézet (amelyben még 1988-ban igen előremutató kutatásokról számoltak be) egyik vezetője, Alekszander Kel így fakadt ki a New Scientist tudósítójának az év elején: „ebben a hónapban nem fogunk fizetést folyósítani. Egyszerűen nem tudjuk, miből fogunk ebben az évben megélni”. Kel az elméleti kutatások vezetője az intézetben. Laboratóriuma 1993-ban egész évre 3 millió rubelt (mintegy 2000 — kétszer — dollárt!) kapott és ez a hihetetlenül kis összeg teljes egészében el is ment a fizetésekre. Az intézet bejáratánál elhelyezett hirdetőtábla tele van kézzel írt hirdetésekkel — írja a tudósító —, amelyeken olyan ritka és drága holmikát kínálnak eladásra, mint amilyen például a liszt és a cukor. Csak kérdés, ki tudja megvenni. Egy kisebb beosztású hivatalnok a hadseregben 200 ezer rubelt keres, míg a kutatóintézet igazgatója 40 ezret kap kézhez. Dehát a kutatók nem tudnak sztrájkba lépni, a rendszernek ma is támaszaik jelentő bányászokhoz hasonlóan.

Az Automatizálási és Elektrometriai Intézet lézerekkel foglalkozó kutatója, David Sapiro azt állítja, az egyetlen lézere a számítógépes printerében található (ami azért nem teljesen érthető, mert még 1984-ben elég szépen el volt látva lézerekkel az intézet), és ő maga úgy tud megélni, hogy a főállásán kívül még három másik is van, és főleg, hogy a Soros alapítványtól és az Amerikai Fizikai Társaságtól havonta 150 dollárt kap. Óriási baj, hogy voltaképpen tudományos kommunikáció nélkül kénytelenek élni, mert a könyvtár, valuta híján, nem tud beszerezni folyóiratokat külföldről. Szinte csak ahhoz jutnak hozzá, amit együttérző kollegák küldenek.

Nem meglepő, hogy az intézetben korábban dolgozó 60 fizikusból már 25 külföldön

dolgozik. Legtöbbjük ugyan hivatalosan rövid idejű meghívásokon van távol, de közülük sokan félnek hazatérni, főleg a zsidó származásúak, akiket megrettentett egyebek között Zsirinovszkijnak és a többi szélsőséges nacionalistának parlamenti előretörése.

Eközben dül a harc az Orosz Akadémia és a Borisz Szaltikov által vezetett tudományos minisztérium között. A miniszter tavaly decemberben Akagyemgorodokban tett látogatása során kijelentette, hogy az általa kezelt pénzekből csupán a tudományos város kutatóinak 10 százalékát képes finanszírozni. Igaz, nagyon szép szavakkal illette az orosz tudósokat, akik szerinte az ország második legfontosabb erőforrását jelentik a nyersanyagok után, de mégis, szándéka szerint legalább kétharmaddal csökkenteni fogja a tudomány állami támogatását.

Az ígéret nem maradt „hatástalan”. Már most télen kétszer is kikapcsolta a novoszibirszki egyetem fűtését a helyi szolgáltató vállalat, mert nem tudták kifizetni a számlát. Nem csekélység olyan térségben, ahol telente a -30 °C olyan megszokott, mint nálunk a nulla fok!

A létszámcsoökkentés fenyegető rém lehet azok számára, akik nem tudtak, akartak vagy nem képesek külföldre távozni, mert az egész országban hasonlóan szörnyű az álláshelyzet. Márpedig régen rossz, ha hivatalnokok vagy politikusok kezdik megítélni, ki a „jó” kutató. Az intézetek sok mindennel próbálkoznak, akár kereskedéssel is, ami persze egyáltalán nem könnyű. Egyrészt hiányzik hozzá a tapasztalat és az információk, másrészt, mert a kutatók húzódoznak a „biznisztól” — talán okkal, mert ez a szó manapság a maffia szinonimája Oroszországban —, talán csak kényességből, de talán jogosan, hiszen a kutatónak alapvetően tudománnyal és nem üzlettel kellene foglalkoznia. A Citológiai és Genetikai Intézetben például az általuk sikeresen fejlesztett ezüstrókkák tenyésztését és eladását tervezik. (A gondolat egyáltalán nem új, mert 1988-ban ipar-minisztériumi delegációnknak már felajánlották ezt az üzleti lehetőséget, de az úgy nálunk, tudomásom szerint, senkinek nem nyerte meg a tetszését.) Vannak, akik

nagyon szerencsésnek látszottak, mint a valóban kítűnő Atomfizikai Intézet Akagyemgrodokban, amely évi mintegy 5 millió dollárt kapott volna az USA-beli SSC szupravezető szupergyorsítón végzett munkákért. Csak-hogy a sors az amerikai kongresszus képében beleszólt, hiszen ismeretes, hogy az SSC építésétől tavaly ősszel megvonták a további pénzeket és leállították\*. Ennek ellenére a méltán nagy presztízsű intézet igen jó nemzetközi összeköttetésekkel rendelkezik, amelyek szerződések formájában transzformálódnak életre. Ennek köszönhető, hogy bár 1993-ban csupán az ígért költségvetési támogatás 30 százalékát kapták meg, az ott dolgozó kutatók átlagfizetése eléri az orosz viszonyok között nagyonak számító havi 200 dollárt. Jó reményeik vannak arra is, hogy a kormány által tervezett, valószínűleg egye-

lőre nem több mint öt „nemzeti laboratórium” egyikévé váljanak.

(A kérdés persze elsődlegesen az, hogy maga az orosz gazdaság mennyire tud talpon maradni, mert a külföldi segélyek, szerződések, meghívások csupán javítani tudják a helyzetet, de végleges megoldást nem jelentenek. Egyebek között, az SSC sorsa is mutatja, hogy az általános recesszióban a segélyek apadóban vannak, a nehéz helyzetben a gazdagabb országok tudományos köret is saját gondjaikkal vannak elfoglalva. Pedig az Akadémia Szibériai Részlege, amelybe Akagyemgrodokon kívül még négy más városban működő egységek is tartoznak, talán még a mostani megtépázott állapotban is komoly értéket jelent.)

(Szentgyörgyi Zsuzsa)

## A Rockefeller-alapítvány Közép- és Kelet-Európában a két világháború között

*Minerva 1993. 3. sz.*

Az egészségügy terén nagy nemzetközi szerepet vállaló Rockefeller-alapítvány (RA) az első világháború idején bontakoztatta ki e tevékenységét Európában, s onnan az amerikai izolacionizmus 20-as évek eleji felülkerekedésével sem vonult vissza. Tevékenységét nem korlátozta a járványok megfékezésére — ez annak idején a brit politikát jellemezte —, hanem a háborúval kapcsolatos feladatokról áttért a tudományos kutatás és különféle egészségügyi programok támogatására. A Habsburg-birodalom utódállamaiban az a cél is vezette, hogy erősítse a német dominanciával és a Szovjetunióból kiinduló kommunista veszéllyel szembeni ellenállást és támogassa a liberális, demokratikus erőket.

Az RA Közép- és Kelet-Európa szakembereinek ösztöndíjakat adott az amerikai is-

meretek és szervezési tapasztalatok tanulmányozására és hozzájuk „dinamikus, széles látókörű” szakértőket küldött. A tengerentúl azt remélték, hogy az amerikai oktatási rendszer térnyerése véget vet a némettől és az osztráktól való 1914 előtti függőségnek.

Egy másik tevékenységi kör az egészségügyi alapellátás kiépítésének, klinikák és egészségközpontok létrehozásának támogatása volt. A Csehszlovákiában létesítendő — és egész Közép- és Kelet-Európában alkalmazandó — modell szerint állami intézményeknek és azok körzeti léányintézményeinek kell ellátniuk az adminisztrációt, a lakosság egészségi állapotának felmérését, az oktatást és a kutatást, továbbá a kis alapellátó és a nagy másodfokú egészségügyi központok, valamint az egészségügyi ellenőrök képzésének ellenőrzését. Ez a modell, ellentétben az RA által Nyugat-Európában és az USA-ban előnyben részesített, erősen centralizált volt.

Az RA e programot ösztöndíjakkal, építési és fenntartási hozzájárulásokkal, továbbá az új minisztériumokban alkalmazandó ameri-

\* Az SSC-ről részletesen beszámolt Kiss Dezső: Véget ért egy amerikai álom... című tanulmányában. Magyar Tudomány, 1994. 1. szám

kal tanácsadók irányításával kívánta megvalósítani. Mindettől az alapítvány a politikat és a társadalmi stabilitás erősödését is remélte. Bizonyára erre is tekintettel nem csak a vagyonosokat kívánta korszerű orvosi ellátásban részesíteni, szemben — a szerző szerint — a Commonwealth Fund gyakorlatával, amely az új rendszerek megszilárdulásának segítésére például 1919 és 1924 között Bécsben, Varsóban és Budapesten csupán az „Intellektuális osztályok” családjainak juttatott élelmet.

Meglehetősen becsvágyó volt az RA falusi tevékenysége is. Lengyelországban és Csehszlovákiában minta falusi egészségügyi oktatási állomásokat hívtak életre, utóbbiban tekintettel a nemzetiségi feszültségekre, külön a csehek, a morvák, a ruszinok és a szudétanémetek számára. Macedóniában a maláriaállomásokat amerikai mintára átszervezték falusi egészségügyi központokká, hozzáláttak a tébécé leküzdéséhez, az anya- és csecsemővédelem és az iskolaorvosi szolgálat megszervezéséhez, széles körben elterjesztették a „Kentucky-vécéket”, s hogy a horvát parasztokat becsalogassák az orvosi rendelőkbe, Zágrábban „parasztgyetemet” alapítottak. 1937-ben Szegeden is létesítettek ápolónőképzőt, s abban a közintézmények számára képeztek ki szakembereket. Azért számukra, mert az alapítvány a magán orvosi tevékenységet alkalmatlannak találta a mindenkinek egyforma egészségügyi ellátás szavatolására.

A tanulmány országoként ismerteti az RA tevékenységét, s közben megbízottainak egy-egy megjegyzését idézi az illető országról. Csehszlovákiáról: „szilárd kormánya” és „intelligens és szorgalmas lakossága” van. Lengyelországról: mivel az ország az előző német, orosz és osztrák—magyar területekből alakult meg, hiányoztak a központi orvosképző intézetek és orvosi intézmények. Jugoszláviáról szólva: az alapítvány 1918 és 1923 között „kiemelkedő eredménnyel” büszkélkedhetett. Belgrádban 1923-ban népegészségügyi intézetet alapítottak és harminc egészségügyi központ nagyívű tervét készítették el. Minthogy a világháborúban Bulgária a németek szövetségese volt, a kormányával csak 1930-ban lé-

tesült együttműködés, amely azonban az 1935. évi államcsíny után megromlott. A „nacionalista-liberális kormány uralta Románia” felé az alapítvány 1924-től kezdődően fordította a figyelmét. Bár az elszegényedett agrárország lakosságának rossz az egészségi állapota — írták —, kapcsolatai a pártzi Pasteur Intézettel lehetővé tették, hogy a bukaresti, a kolozsvári és a Iași orvostudományi egyetemen jól képzett közegészségügyi szakemberek működjenek.

Magyarországtól az RA „mint régebb óta ellenséges, a területi veszteségek miatt elkeserített, továbbra is a militarizmus gyanújában álló” országtól kezdetben távol tartotta magát. A Népszövetségbe való belépését követően azonban fölérték, hogy vizsgálja meg a magyarországi egészségügyi helyzetet, és megkezdődött egyéves ösztöndíjak nyújtása. Az RA 245 000 dolláros támogatásával 1927-ben megépült az Országos Közegészségügyi Intézet, s a segítségével 1925-ben létrehozott reformiroda hozzálátott felmérni a járványtani és a demográfiai trendeket, tanulmányozta a közegészségügy szervezetét, a társadalombiztosítást, a tébécéhelyzetet, az egészségügyi nevelést, az önkéntes egyesületekkel való kapcsolatokat, s támogatta az ápolónőképzést és az egészségügyi bemutatókat. Az alapítvány emberei azt állapították meg, hogy sikerült javulást elérni a „konzervatív diktatúra közegészségügyi rendszerének adminisztratív intézményeiben”.

Az RA tisztségviselői meglehetősen kritikus megjegyzéseket is tettek a befogadó országokban uralkodó állapotokról. Csehszlovákiáról: „az egészségügyi minisztérium szívesebben üzemeltet fürdőhelyi szállodákat, mint higiéniai intézeteket”. — Az egészségügy és a sport összevonása egyazon minisztérium keretében a militarizmus újraledésének gyanúját kelti. Bulgáriáról: „A bakteriológusok körében rossz szellem uralkodik, egyikük sem tud a másikkal együtt dolgozni”. — A közegészségügyet megbénítják a „véget nem érő politikai csaták”. Magyarországról: a módszerek körülményesek, a népjóléti minisztérium nem ismeri a közegészségügynek (Public

Health) Amerikában honos fogalmát. — A Gömbös miniszterelnöksége alatti diktatúra olyannyira ellenezte a jóléti közkiadásokat, hogy be akart záratni óvodákat, mintaintézeteket és laboratóriumokat. Romániáról: 1935-ben 15 000 dollárt utaltak át egy mintaközpont létesítésére, de a tervből a funkcionáriusok közti politikai rivalizálás miatt semmi sem lett. Az alapítvány egyik felelőse 1938-ban ezt jelentette: „senki sem látta a tervet, senki sem ellenőrzi a munkálatokat, senki sem tud semmit”.

A 30-as évek derekától a beszámolók a fasizmus térhódításáról szólnak. Megjegyezték: Magyarországon, Lengyelországban és Romániában a kormánypolitika — eltérő mértékben — antiszemita. Felfigyeltek arra, hogy e térségben aktivizálódott a hamburgi Tropikus Betegségek Intézete, vezető német professzorok nosztalgikus visszaemlékezései a keleti fronton végzett katonai orvosi tevékenységről fontosabbnak és iránymutatóbbnak tetszettek, mint a közegészségügy szolgálata. A húszas évek végi gazdasági válság azután azzal járt, hogy a mintául szolgáló intézményeket még fenntartani sem tudták, nemhogy a példájukat elterjeszteni. Az USA-val szem-

beni súlyos eladósodottság pedig erősítette az RA iránti nacionalista ellenszenvet.

A harmincas évek végén az RA vezetői a közép- és kelet-európai munkásságuk mérlegét megvonva, egyfelől elégtétellel állapították meg, hogy Lengyelországban, Csehszlovákiában, Magyarországon és Jugoszláviában a közegészségügy vezető posztjait a Johns Hopkins Higiéniai Egyetem volt hallgatói töltik be, s hogy ezekben az országokban a RA támogatta intézetek és intézmények csoportot alkotnak. Másfelől azonban kénytelenek voltak konstatálni, hogy „a politikai ambíciók és a nacionalista ideológiák aláásták az alap által kiépített struktúrákat”. Egy mérlegkészítő szerint: „E nagyon szegény gazdaságú és általános szociális státusú országokban nagy összegeket fordítottak fényűző szervezetekre és épületekre.” A bírálóknak felvetődött, hogy a higiéniaipolitika titkos katonai célokat takar: a járványos betegségek, így a háború idején tomboló tifuszbajjárvány elleni védelmet és a falusi besorozottak egészségének javítását. Nem kevésbé kiábrándítóan találták a kormányhivatalokban tapasztalt obstrukciót és korrupciót. A szerző végkövetkeztetése: az RA közép- és kelet-európai programja kudarcra zárt.

(Fenyő Béla)

## Fenntartható fejlődés — fenntartható városok

*International Social Science Journal,*  
1993. 2. sz.

Az UNESCO folyóiratában Richard V. Knight, a várostervezés közgazdász szakértője a városok fejlődésének az eddigtől gyökeresen eltérő útját vázolja fel. Egy évszázad gyors, véletlenszerű, kiegyensúlyozatlan és gyakran kaotikus fejlődése után — írja —, amelyet az anyagi javak termelése hajtott előre, elérkezett az ideje, hogy a mozgatórugó a tudás legyen. Az emberi és a környezeti értékeket elhanyagoló ipari növekedés elérkezett

a fejlődése határáig. A város gazdasága áruk termeléséről és exportálásáról áttevődik a problémákra adott válaszok és a tudás kivitelére. E folyamatban a városi kultúrának nyitottabbá és kevésbé hierarchizálttá, tanulásközpontúvá és kevésbé árutermelővé kell válnia, ahol nagyobb szerep jut az élet minőségének és az egészséges környezetnek, mint a város nagyobbá válásának.

A városok fenntartható fejlődéséhez a „globális tudást” kell integrálni, azaz a tudományos ismereteket az egyetemes kultúrát ötvözni kell a „helyi tudással”. Minthogy a legtöbb fajta tudás történelmileg fejlődött ki, legjobban ott érthetük meg és alkalmazhatjuk, ahol kialakult, nem pedig távoli, centralizált

hatalmi központokban. A városok azonban nem feltétlenül vannak tudatában tudásörökségüknek, sem hogy az egyetemes tudásnak a helyi kultúrával való integrálásából adódó sokszorozó hatásnak. A tudásalapú fejlődés felismerését részben az gátolja, hogy a város-tervezésben még mindig az ipari fejlődés paradigmája uralkodik, részben pedig az, hogy a tudást többnyire szűken értelmezik, azonosítják a tudomány kínálta innovációval, a nagyüzemileg alkalmazott és a katonai célú technológiával. Csakhogy mivel a tudományra épülő műszaki-ipari fejlődés földrajzilag, iparilag és szervezetiileg erősen koncentrálni van, magas színvonalú feltételeit csak kevés város képes megteremteni. Ha azonban a tudás kiterjed a kereskedelemre, az adminisztrációra, a környezetvédelemre, a kultúrára (beleértve az oktatást, egészségügyet, turizmust, tudományt), az ipari know-how-ra, a kézművességre, a kreativitásra, a művészetekre stb. is, akkor minden városban fellelhető valamilyen ismeretforrás, függetlenül a város méretétől és fejlettségi fokától.

A globális környezeti válság nem oldható meg sem felülről lefelé (pl. nemzetközi megállapodásokkal arról, hogy létesüljenek tiszt-

tább gyárak, autók stb.), sem lentől fölfelé (lokális egyesületek etikai indíttatású kezdeményezéseivel). A problémák és az érdekek komplexitása és diverzitása azt követeli meg, hogy a lokális és a globális tudás egy közbülső szinten, a városén és annak környékén szintetizálódjék.

A tudásalapú fejlődés teremt lehetőséget a városok számára, hogy a saját erőforrásaikra támaszkodva maguk formálják a jövőjüket, s mint civilizációs erő, visszaszerezzeik történelmi szerepüket.

A szerző fölveti: mennyire reális ma ez a fejlődési perspektíva? Úgy véli, hogy — tekintettel földrésznünk 2000 éves városi hagyományaira — Európában megvan a realitása, még ha a múlt században a városok szerepe az államok megerősödésével lehanyaglott is. Európa városainak jövője attól fog függeni, hogy fölismerik-e a kapcsolatot a maguk értékei, a gazdaság és a kultúra fejlődésének új formái és a környezet védelme között. Az európai városok tapasztalatait hasznosíthatják majd a világ más térségeiben is az urbanizáció és a környezet még sürgetőbb problémáinak megoldására. (F. B.)

## Olasz történész az „Erdély” kötetéről

A *Rivista di Studi Politici Internazionali* negyedéves folyóirat 1994/1. száma *Giuliano Caroli* történésznek, a modernkori Románia egyik legkiválóbb olasz szakértőjének tollából az alábbi rendkívül pozitív ismertetést közli a *Köpeczi Béla* szerkesztésében megjelent *„Histoire de la Transilvanie”* című könyvről.

A román Transzilvánia azon területek egyike, amelyre a magyar kultúrájú kisebbség kérdése miatt — annak fényében, ami a volt Jugoszláviában történik — kiemelten összpontosulnak az európaiak félelméi. Az erőteljesen újjáéledő nacionalizmus Európájában Budapest nem mulasztja el az alkalmat, hogy ismételtlen föl ne hívja a figyelmet ennek a nemzetiségnek az életkörülményeire. Románia számára, mint ismeretes, ez a „kérdés”

egyáltalán nem létezik, s az ő nézőpontjukból, legalábbis Ceausescu után, a szabadságjogok, valamint az etnikai és polgári jogok több mint biztosítva vannak.

A Magyar Tudományos Akadémia gondozásában megjelent kötet mindazonáltal nem kíván a revansizmus útjára lépni, további polémiákat keltve, hanem felidézti Erdély bonyolult történelmi útját, az írott történelem előtti kortól kezdve, s egységbe foglalva a három fő nemzetiség — a magyarok, a románok és a szászok — sorsát, belőlük rekonstruálja a történelmi, a politikai, a gazdasági, a társadalmi és főleg a kulturális fejlődést, egészen a második világháború utáni időkig.

Olyan Erdélyről van tehát szó, amely szinte „szellemi” és a szomszéd nemzetekhez képest autonóm egységként — a történelmi események megannyi sorsfordulóján, az önállóság időszakain át és az egyik koronától a má-

síkiig való tartozásig — a vallási és kulturális türelem példája volt olyan századokban, amelyek ebben bizonyosan nem tűntek ki. Egy vegyes kultúrájú központ, amelynek Európa, mindenekelőtt a poszt-totalitarizmus „új Európája” nagyon sokat köszönhet.

Amikor egyre többet beszélnek a régiók Európájáról, a modern államok határait háttérbe szorító „eurorégiók” létrehozásáról, alaposan újragondolva régi történelmi realitásokat, Transzilvánia Budapest szemében társadalmi és gazdasági fejlődése következtében az egyik leginkább tiszta lapokkal bíró esélyes jelölt arra, hogy szerepeljen e vitában, s Eu-

rópa figyelmének középpontjába kerüljön avégett, hogy létrejöjjön fejlődésének, a demokráciának és a kölcsönös etnikai tiszteletnek új történelmi szakasza. Bárha a bírálóat Bukarest régi és új politikájával szemben bőségesen jelen van benne, egyértelmű a törekvése, hogy egy „másféle” ajánlattal meghaladja (miközben Bosznia még mindig lángol) Kélet-Európa egyik legrégibb és legnehezebb konfliktusát.

Számos térkép, illusztráció, kronológiai táblázat és gazdag bibliográfia ad súlyt ennek a próbálkozásnak.

(Összeállította: *Szentgyörgyi Zsuzsa*)



*Ladányi Andor*

## A VKM listái

Tudósok mentesítése  
a zsidókra vonatkozó rendelkezések hatálya alól

---

*1944 a zsidó származású tudósok, kutatók számára is az üldözések éve volt. A megpróbáltatások, szenvedések mérséklését célozta számos tudós, kutató kormányzói mentesítése a zsidókra vonatkozó rendelkezések hatálya alól. Írásomban e mentőakció megismertetéséhez kívánok néhány adattal hozzájárulni.<sup>1</sup>*

---

## Zsidótörvények és rendeletek

Röviden az előzményekről. Az első zsidótörvény (a társadalmi és a gazdasági élet egyen-súlyának hatályosabb biztosításáról szóló 1938. évi XV. tc.) 20 százalékból maximálta a sajtó-, a színművészeti és filmművészeti, az ügyvédi, a mérnöki és az orvosi kamarába felvehető zsidók számát (e százalékba azonban nem számítottak be a hadirokkantak, a tűzharcosok, a hősi halottak gyermekei és a hadiözvegyek, valamint az 1919. augusztus 1. előtt valamely más felekezetbe áttértek). A második zsidótörvény (a zsidók közéleti és gazdasági térfoglalásának korlátozásáról szóló 1939. évi IV. tc.) egyrészt úgy rendelkezett, hogy a zsidók aránya az értelmiségi kamarákban a 6 százaléket nem haladhatja meg, a zsidók nem lehetnek a közszolgálati ágakban tisztviselők vagy egyéb alkalmazottak, a zsidó tanárokat, tanítókat, ítélőbírákat és ügyészségi dolgozókat pedig nyugdíjazni kell, másrészt a zsidónak minősítettek körét kiterjesztette azokra is, akiknek egyik szülője vagy nagyszülői közül legalább kettő az izraelita hitfelekezet tagja volt. E törvény egyes rendelkezéseit nem kellett alkalmazni a háborús kítüntetésben részesültek — az első zsidótörvényhez képest szűkebb — körére, a legalább 50 százalékos hadirokkantakra, a hadiözvegyekre és hadiár-vákra, az 1918—1919-es forradalmak elleni mozgalmakban résztvevőkre, a tényleges vagy nyugdíjas egyetemi nyilvános rendes tanárookra, valamint a keresztény hitfelekezetek lelki-pásztoraira. Az e törvény végrehajtása tárgyában kiadott 7720/1939. M.E. sz. rendelet továbbá a mentességet kiterjesztette azokra is, akik a Magyarországhoz visszacsatolt területeken korábban a magyar érdekekért folytatott küzdelemben kiemelkedő érdemeket szereztek. A bizonyos értelemben harmadik zsidótörvénynek tekinthető, a házassági jogról szóló 1894. évi XXXI. tc. kiegészítéséről és módosításáról, valamint „az ezzel kapcsolatban szükséges

fajvédelmi rendelkezésekről" szóló 1941. évi XV. tc. megtiltotta nemzsidónak zsidóval kötendő házasságát, és a zsidó származás meghatározásánál — a törvényjavaslat indokolása szerint — „a lehetőségek határain belül tiszta faji megoldásra” törekedett.

1944. március 19-e után egymás után jelentek meg a zsidók élet- és munkalehetőségeit korlátozó kormányrendeletek: a zsidók közszolgálatának és közmegebiztatásainak, valamint ügyvédi működésének megszüntetéséről, sajtókamarái, színművészeti és filmművészeti kamarai tagságának megszüntetéséről, a zsidók megkülönböztető jelzéséről, a zsidók utazásának korlátozásáról, a zsidók vagyonának bejelentéséről és zár alá vételéről, a zsidók értelmiségi munkakörben való alkalmazásának és foglalkoztatásának megszüntetéséről, a zsidók lakásának és lakóhelyének kijelölésével kapcsolatos egyes kérdések szabályozásáról, a zsidók bevásárlásainak a nap meghatározott szakára korlátozásáról, a zsidók orvosi gyakorlatáról és orvosi kamarai tagságáról stb., majd — jogszabályi rendelkezések nélkül — megkezdődött és rövid idő alatt befejeződött a vidéki zsidók deportálása.

## A belügyminiszteri mentesítések

1944 júniusában egyes zsidó származású tudósokat — elsősorban egyetemi tanárokat — mentesítettek a fenti rendelkezések hatálya alól. Ez a korábbi jogszabályokban meghatározott kivételezések alapján történt. Egy április 19-i kormányrendelet az addigi mentesítő okiratok belügyminiszteri felülvizsgálását írta elő, ugyanakkor lehetővé tette a jogszabályokban megjelölt előfeltételek fennállása esetén új mentesítési kérelmek benyújtását is. Egyes professzorok mentesítési kérelmeit az egyetemek is támogatták. Ez ügyben a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban (a továbbiakban: VKM) Mester Miklós államtitkár június első felében az egyetemek vezetőivel megbeszélést folytatott, és ezt követően a VKM is javasolta a Belügyminisztériumnak egyes professzorok mentesítését. Így került sor néhány zsidó származású egyetemi tanár mentesítésére; ezek pontos névsora azonban nem ismeretes.

Megjegyzendő, hogy e belügyminiszteri mentesítéseket — amelyeknek az érintett személyek részére való írásos igazolása csak igen lassan történt — a vidéki csendőrhatalóságok és a német szervek nem mindig respektálták. Így pl. *Pufesz Bélát* és *Rusznay Istvánt*, a szegedi tudományegyetem orvostudományi karának professzorait a mentesítés ellenére gyűjtőtáborba vitték, majd június 28-án deportálták; a főispán interveniálására azonban a Belügyminisztérium Strasshof-ból visszahozatta őket.<sup>2</sup>

## A kormányzói mentesítések „előtörténete”

A zsidó származású értelmiségieknek — köztük tudósoknak, kutatóknak — a zsidókra vonatkozó rendelkezések hatálya alól való mentesítése viszonylag szélesebb körre kiterjedő, intézményes formáját jelentették 1944 augusztusától október 15-ig a kormányzói mentesítések. Ezt a rendelkezésre álló források szerint maga *Horthy* kezdeményezte, a megoldás módját pedig valószínűleg *Ambrózy Gyula*, a kormányzói kabinetiroda főnöke javasolta. *Horthy* — aki *Sztójay*nak a március 29-i minisztertanácsi ülésen tett kijelentése szerint a zsidókra vonatkozó rendeletek ügyében „szabad kezét adott” a kormány számára, és hónapokon át passzív szemlélője volt az eseményeknek — júniusban a zsidóellenes intézkedések mérséklése érdekében emelt szót. Fellépésében része volt a németek sorozatos katonai vereségeinek (Róma eleste, a normandiai partraszállás, újabb visszavonulások a keleti fronton). Mint emlékirataiban írta: „Sokáig tehetetlenül álltam az eseményekkel szemben. Minél inkább közeledett azonban a németek végleges veresége, annál több esélyem nyílt és lassan-lassan,

hacsak részben is, visszanyertem bizonyos cselekvési szabadságot.<sup>3</sup> Aktivizálódásához hozzájárult továbbá a zsidóüldözésekkel — elsősorban a deportálásokkal — kapcsolatban kibontakozó nemzetközi tiltakozás, valamint a hazai keresztény egyházak állásfoglalása. (Az egyházak tiltakozása eleinte meglehetősen erőtlén volt; ismeretes, hogy *Angelo Rotta* pápai nuncius és *Apor Vilmos* győri püspök május-júniusban a katolikus püspöki kar határozottabb fellépését sürgették. Június végén mind a katolikus, mind a protestáns egyházak már erőlyesebben foglaltak állást a zsidóüldözések ellen, tiltakozó akcióikat azonban — Serédi hercegprímás főpásztori körlevelének és a protestáns egyházak közös kiáltványának felolvasását megakadályozva — a kormánynak egyes ígéretekkel sikerült leszerelnie.<sup>4</sup>

Horthy feltehetőleg június első felében írt, Sztójayhoz címzett levéltervezete szerint több más intézkedés mellett azt kívánta, hogy „a múltban szerzett jelentős érdemeik folytán különösen méltányos, vagy keresztény emberieségi okokból kivételesen indokolt esetekben részemre általános kegyelmi jogkörömnnek megfelelő módon, kegyelmi úton a zsidókra vonatkozó rendelkezések alóli mentesítés jogának a... belügyminiszter ellenjegyzése mellett való gyakorlása iránt a szükséges intézkedések sürgősen megtéssenek”. Nem ismeretes, hogy e levél elküldésére ténylegesen sor került-e, de a Koronatanács június 26-i ülésén Horthy lényegében ugyanezt mondta.<sup>5</sup> Konkrét intézkedésre azonban ezzel kapcsolatban csak augusztusban került sor.

A kormányzói mentesítések ügyének alakulása a minisztertanácsi üléseken is nyomon követhető. Először a június 21-i ülésen merült fel e kérdés. „A zsidók kiszállításával kapcsolatos panaszok” című napirendi pont tárgyalása során Mester Miklós államtitkár tájékoztatást adott arról, hogy „egyrészt a protestáns egyházak vezetői, másrészt a négy egyetem tanári kara milyen lépéseket tettek a zsidókérdés megértő kezelése tekintetében. A protestáns egyházak vezetői a zsidókérdés kezelése miatt meg vannak rendülve... A négy egyetem rektorai bizonyos egyetemi tanárok kivételezése érdekében tettek felterjesztést.” Jaross belügyminiszter a mentesítésre irányuló javaslatot ellenezte, utalva arra, hogy erre nincs jogszabály, „egyedül a hősi magatartás címén van kivételezési jog biztosítva a kormány részére”. A június 24-i ülésen *Jungerth-Amóthy Mihály*, a külügyminiszter állandó helyettese ismertette a zsidóüldözés külföldi visszhangját, rámutatva arra, hogy „a zsidókérdés radikális megoldása velünk szemben a háború után igen súlyos tételként fog szerepelni”, és ezzel kapcsolatban szükségesnek tartott egyes engedményeket. A vita során *Imrédy Béla* tárcanélküli közgazdasági miniszter hangsúlyozta, hogy: „Nem barátja a zsidók kivételezésének.” A mentesítések ügye a július 12-i ülésen merült fel ismét. Horthy mentesítési törekvése ekkor már ismert volt a miniszterek előtt. *Kunder Antal* kereskedelmi és közlekedési miniszter ezzel kapcsolatban azt javasolta, hogy a kormányzó által kivételezett zsidók „menjenek ki az ország területéről”. Imrédy szerint „amennyiben megjelennek a zsidók nagyszámú mentesítése, úgy ennek politikai hatása felmérhetetlen volna. \* maga részéről csak úgy járulna hozzá, hogy a Kormányzó Úrnak egy ilyen mentesítési jog biztosíttassék, hogy ha ezt a jogot a Kormányzó Úr csak egyszer gyakorolhatná és ekkor ez a kérdés le lenne zárva és a Kormányzó Úr által mentesített zsidóknak névjegyzéke ezen lezáráskor a ... hivatalos lapban közzétetnének.” Határozat ez ügyben nem történt.

Az augusztus 17-i ülésen azután *Huszovszky Lajos* miniszterelnökségi államtitkár a kabinetiroda közlése alapján bejelentette „a Kormányzó Úr azon döntését, amely szerint 954 zsidó személy mentesítését, valamint egy második jegyzékben felsorolt 1156 zsidó személy mentesítését óhajtja”. A minisztertanács — amelynek a kormányátalakítás után Imrédy, Jaross és Kunder már nem volt tagja — „tekintettel a legfelsőbb hely döntésére”, a mentesítésekhez hozzájárult. Az augusztus 23-i ülésen a minisztertanács hozzájárult egy újabb mentesítési jegyzéknek a kormányzóhoz való felterjesztéséhez. Még az augusztus 17-i ülésen a

minisztertanács elfogadta a kormányzói mentesítésekre vonatkozó kormányrendeletet.<sup>6</sup> Az augusztus 22-én közzétett, „egyes személyeknek a zsidókra vonatkozó rendelkezések hatálya alól mentesítéséről” szóló 3040/1944. M.E. sz. rendelet szerint:

„A zsidókra vonatkozó rendelkezések hatálya általában nem terjed ki azokra a személyekre, akiket — esetleg házastársukra és gyermekeikre kiterjedő hatállyal — a kormányzó a minisztérium előterjesztésére az említett rendelkezések hatálya alól a tudomány, a művészet vagy a közgazdasági élet terén, vagy egyébként az ország javára szerzett kimagasló érdemeik folytán, vagy egyéb különös méltánylást érdemlő okból mentesít.

A mentesítés az 1941:XV. törvénycikkben foglalt fajvédelmi rendelkezések hatályát egyáltalában nem, a zsidókra vonatkozó vagyonjogi rendelkezések hatályát pedig csak annyiban érinti, amennyiben a mentesítés arra külön rendelkezést tartalmaz.

A mentesítés a második bekezdésben meghatározott korlátozásokon túlmenő megszorításokat is tartalmazhat.”<sup>7</sup>

## A VKM négy listája

A zsidó származású tudósok, kutatók, egyetemi oktatók, írók, művészek mentesítési kérelmét a VKM IV/2. ügyosztálya — amelynek főnöke *Molnár Andor* miniszteri tanácsos volt — összesítette, és azokat Mester Miklós államtitkár terjesztette fel a miniszterelnökség útján a kabinetirodába. A rendelkezésre álló források tanúsága szerint a mentesítések ügyében a minisztériumban kettőjüknek volt a legfontosabb szerepe.

A mentesítés kérő tudósok, kutatók többségét az egyetemi nyilvános rendes tanárok, címzetes rendkívüli egyetemi tanárok és egyetemi magántanárok alkották. Mentesítési kérelmeiket az egyetemek pártolással terjesztették fel a VKM-hez, ill. egyes esetekben a mentesítéseket maguk kezdeményezték. Így pl. május 18-án a szegedi tudományegyetem matematikai és természettudományi kara részletes beadványban kérte *Riesz Frigyes*, orvostudományi kara pedig *Purjesz Béla* és *Rusznay István* professzorok — akkor még belügyminiszteri — mentesítését.<sup>8</sup> Több egyetemi tanár mentesítését kérte, ill. támogatta a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem és a pécsi tudományegyetem rektora is. Egyedül a debreceni tudományegyetem nem terjesztett fel mentesítési kérelmeket.

Ezzel kapcsolatban értenünk kell a budapesti orvostudományi kar állásfoglalásának kérdését, minthogy *Lévai Jenő* szerint e kar „még mentesítésre sem terjesztette fel *Ádám Lajos* és *Frigyes József* orvosprofesszorokat”. E kar — amelynek többsége köztudomásúan jobboldali meggyőződésű volt, és annak idején mind Ádám, mind Frigyes egyetemi tanári kinevezését ellenezte — konstatálva, hogy e két professzor a zsidók közszolgálatának megszüntetésére vonatkozó kormányrendelet hatálya alá esik — mentesítésüket valóban nem kérte, a későbbiek során azonban *Issekutz Béla* dékán, ill. *Kiss Ferenc* prodékán több zsidó származású c.r.k. tanár és magántanár mentesítés iránti kérelmét „pártolással” vagy „meleg pártolással” terjesztette fel a VKM-be.<sup>9</sup>

A VKM a kormányzói mentesítésre javasoltak első két listáját még augusztusban felterjesztette, és azok jóváhagyása rövidesen megtörtént. Szeptember 4-én *Rakovszky Iván*, a Lakatos-kormány vallás- és közoktatásügyi minisztere azt a szóbeli rendelkezést adta, hogy „a zsidók kivételezésre történő javasolásánál a jövőben az eddiginél szigorúbban kell eljárni. Ennek folytán ettől kezdve minden benyújtott kérés a ... Jogi osztálynál nemzethűség szempontjából priorálandó s a felsorolt érvek megfelelő intézményekkel ellenőrzendők.”<sup>10</sup> Ennek ellenére a szeptember végén elkészült harmadik és negyedik lista több nevet tartalmazott, mint az első kettő.

A kormányzói mentesítésre javasoltak listáin szerepeltek a nyelv-, irodalom- és történettudományok művelői közül *Alföldy András* és *Sík Sándor* egyetemi tanárok, *Mahler Ede* nyug. egyetemi tanár, *Fehér Géza*, *Kunos Ignác* és *Marót Károly* c. rk. egyetemi tanárok, továbbá *Baktay Ervin*, *Balassa József*, *Beke Ödön*, *Berkovits Ilona*, *Fokos-Fuchs Dávid*, *Gyergyai Albert*, *Halász Gábor*, *Rubinyi Mózes*, *Szabolcsi Bence*, *Tolnai Gábor* és *Turóczi-Trostler József*; a közgazdasági tudományok területéről *Fellner Frigyes* és *Földes Béla* nyug. egyetemi tanárok, továbbá *Neumann Károly* c. rk. egyetemi tanár; a matematika és a természettudományok művelői közül *Fejér Lipót* és *Riesz Frigyes* egyetemi tanárok, *Klug Lipót* nyug. egyetemi tanár, *Bauer Miklós*, *Goldziher Károly* és *Kónig Dénes* c. rk. egyetemi tanárok, továbbá *Barnóthyne Forró Magdolna* és *Patali László*; az orvostudományok területéről *Ádám Lajos*, *Frigyesi József*, *Mansfeld Géza*, *Purjesz Béla* és *Rusznayk István* egyetemi tanárok, *Alapy Henrik*, *Bence Gyula*, *Engel Károly*, *Kőrösy Kornél*, *Ranschburg Pál* és *Török Lajos* c. rk. egyetemi tanárok, *Antal János*, *Aszódi Zoltán*, *Flesch Ármin*, *Germán Tibor*, *Gózonny Lajos*, *Hollaender Leó*, *Kellner Béla*, *Mansfeld Ottó*, *Oravecz Pál* és *Rosenthal Jenő* egyetemi magántanárok; a műszaki tudományok terén *Kövesi Antal* egyetemi tanár, *Sasvári Géza* c. rk. egyetemi tanár és *Kardos György*.<sup>11</sup>

Nem találjuk e listákon számos más zsidó származású tudós, kutató — így *Pólya Jenő* és *Szűcs Adolf* c. rk. egyetemi tanárok, *Büchler Sándor*, *Karczag László*, *Kecskeméti Ármin* és *Szerb Antal* magántanárok, valamint *Bródy Imre*, *Kardos Albert*, *Lederer Emma*, *Szemere Samu* — nevét. Ennek oka feltehetőleg az volt, hogy a vonatkozó kormányrendelet megjelenése idején munkaszolgálatosok voltak, vagy már deportálták őket, de lehetséges, hogy egyesek a kormányzói mentesítés lehetőségéről — jóllehet az említett kormányrendeletéről az augusztus 23-i napilapok is hírt adtak — nem szereztek tudomást, ill. mentesítésüket egyetlen intézmény vagy szerv sem kezdeményezte.

A kormányzói mentesítésben részesültek a miniszterelnökségtől mentesítő okiratot kaptak, nem kellett a sárga csillagot viselniük, lakásaikban maradhattak, és néhányan — így *Ádám Lajos*, *Alföldy András*, *Fejér Lipót*, *Frigyesi József*, *Kövesi Antal* stb. — állásukba is visszakérültek.

A listákon szereplők között voltak olyanok, akiket időközben munkaszolgálatra hívtak be vagy deportáltak (mint *Halász Gábort* és *Mansfeld Gézát*), de a nyilas hatalomátvétel után minden mentesített tudós, kutató sorsa bizonytalanává vált.

## Október 15-e után

Tíz nappal a hatalomátvétel után Szálasi rendeletet adott ki a 3040/1944. sz. kormányrendelet alapján kiadott mentesítő okiratok november 15-ig végrehajtandó felülvizsgálásáról, amelynek fogantatására a belügyminisztert jelölte ki.<sup>12</sup> Ezt követően *Vajna Gábor* belügyminiszter október 30-1 szigorúan bizalmas, sürgős átiratban kérte két napon belül(!) az egyes minisztereket azon zsidók nevének közlésére, akik mentesítésének megerősítését javasolja.<sup>13</sup> E felülvizsgálat november közepéig befejeződött; a mentesítésükben megerősített zsidó tudósok, kutatók számát és névsorát nem ismerjük, de feltehetőleg számuk jóval kisebb volt a kormányzói mentesítésben részesültekénél. (Lévai Jenő adatai szerint országosan összesen 6998 zsidó származású személy kapott kormányzói mentesítést, és közülük *Vajna* csak 501 személy mentesítését erősítette meg. Ezek az adatok nem ellenőrizhetők, bizonyos azonban, hogy a megerősítettek száma a 600-at nem haladta meg.)

Ezt tükrözik a Pázmány Péter Tudományegyetemre vonatkozólag rendelkezésre álló adatok is: *Mauritz Béla* prorektor november 11-én 15 egyetemi tanár, c. rk. tanár és magántanár mentesítésének megerősítését kérte a belügyminisztertől (hatalm kevesebbet, mint

nyien az egyetem oktatói közül kormányzói mentesítésben részültek), de Vajna csak egy-harmaduk — Ádám Lajos, Alföldy András, Bence Gyula, Frigyes József és Ranschburg Pál — mentesítését erősítette meg.<sup>14</sup>

A nyilas uralom áldozatává vált a kormányzói mentesítésben részesültek közül Fellner Frigyes és Halász Gábor, az öngyilkosságba menekült Kónig Dénes, atrocitások érték Ádám Lajost, Bauer Mihályt és Fejér Lipótot, a nem mentesítettek közül pedig ezekben a hónapokban vesztette életét — koncentrációs táborban, munkaszolgálatosként vagy a nyilas terror áldozataként — Bródy Imre, Karczag László, Kardos Albert, Pólya Jenő, Szerb Antal és Szücs Adolf (míg Büchler Sándort és Kecskeméti Ármint már 1944 nyarán megölték).

Áttekintésünk végére érve úgy vélem, hogy a kormányzói mentesítések jelentőségét nem lenne helyes túlbecsülni; a túlnyomórészt Budapesten élő zsidó származású tudósok, kutatók életét egyes emberek bátor áldozatvállalásán kívül elsősorban az mentette meg, hogy a fővárosi zsidók zömét nem deportálták, és az idősebbek a munkaszolgálat gyötrelmeit is elkerülték. A kormányzói mentesítés, az azt kezdeményező egyes minisztériumi vezetők, egyetemi rektorok és professzorok humanizmusa azonban, ha időlegesen is, sokuk szenvedéseit mérsékelte.

#### JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> E kérdéssel a magyarországi Holocaust iródmából a következő munkák foglalkoztak: *Lévai Jenő*: Fekete könyv a magyar zsidóság szenvedéseiről. (Bp., 1946. 173—174., 189—190. o.); *Lévai Jenő*: Szürke könyv magyar zsidók megmentéséről. (Bp., 1946. 108—112. o.); *Lévai Jenő*: Zsidósors Magyarországon. (Bp., 1948. 220—221., 255—258., 310. o.); *Munkácsi Ernő*: Hogyan történt? Adatok és okmányok a magyar zsidóság tragédiájához. (Bp., 1947. 232—234. o.); *Rudolph L. Braham*: A magyar Holocaust. (Bp., 1988. Második kötet. 162—166., 189. o.) Írásomban megkíséreltem, hogy a Magyar Országos Levéltárban és az egyetemi levéltárakban levő iratanyag alapján a kormányzói mentesítések történetét némilleg részletesebben feltárjam. A forrásanyag lényeges hiányai e kérdés teljeskörű feldolgozását azonban nem tették lehetővé.
- <sup>2</sup> *Pál József*: Hamvas Endre a szegedi zsidóság deportálása ellen. (Szegedi Műhely, 1986. 1—2. sz. 23—27. o.); *Az Endre-Baky-Jaross per*. (Bp., 1944. 161., 566—567. o.)
- <sup>3</sup> *Horthy Miklós*: Emlékirataim. (Második kiadás. Toronto, 1974. 261. o.)
- <sup>4</sup> *Lévai Jenő*: Szürke könyv magyar zsidók megmentéséről. (Bp., 1946. 13—21., 31—67. o.); *Meszlényi Antal*: A magyar katolikus egyház és az emberi jogok védelme. (Bp., 1947.); *Lévai Jenő*: Zsidósors Magyarországon. (Bp., 1948. 179—213. o.); *Braham*: l.m. 356—451. o.
- <sup>5</sup> *Horthy Miklós* titkos iratai. (Bp., 1962. 452. o.); *Vádirat a náciizmus ellen. Dokumentumok a magyarországi zsidóüldözés történetéből*. 3. k. (Bp., 1967. 4. o.) — Említést érdemel az illegálisban élő Bethlen István állásfoglalása is: június végi, Horthyhoz eljuttatott emlékiratában új kormány kinevezését tartotta szükségesnek, amelynek egyik feladata legyen, hogy "véget vessen annak az embertelen, ostoba és a magyar jellemhez nem illő kegyetlen zsidóüldözésnek, amellyel a jelenlegi kormány a magyar nevet bemocskolta a világ szemében". (Horthy Miklós titkos iratai. Bp., 1962. 460. o.)
- <sup>6</sup> Magyar Országos Levéltár (a továbbiakban: MOL) K 27 — 1944. június 21-i, 24-i, július 12-i, augusztus 17-i és 23-i MT-ülés jkv.
- <sup>7</sup> Magyarországi Rendeletk Tára. 1944. (Bp., 1948. 1632—1633. o.)
- <sup>8</sup> *Pál József*: l.m. 44—47. o.
- <sup>9</sup> *Semmelweis Orvostudományi Egyetem Levéltára O.K.* 1944. április 18-i és 28-i ülés jkv., 5724/1943—44. D., 5734/1943—44. D., 5813/1943—44. D., 5829/1943—44. D., 5923/1943—44. D., 6240/1943—44. D.; *Lévai Jenő*: Szürke könyv magyar zsidók megmentéséről. (Bp., 1946. 108. o.)
- <sup>10</sup> MOL K 305—67076/1944.
- <sup>11</sup> MOL K 305—67076/1944.; *Lévai Jenő*: Szürke könyv magyar zsidók megmentéséről. (Bp., 1946. 108—109. o.)
- <sup>12</sup> *Budapesti Közlöny*, 1944. október 29. 1—2. o.
- <sup>13</sup> MOL K 150—1944—II/7—16157.
- <sup>14</sup> Uo.

## KÖZÉPKORI HISTÓRIÁK OKLEVELEKBEN (1002—1410)

*A szövegeket válogatta, az előszót és a jegyzeteket írta Kristó Gyula*

A kötet, mely a Szegedi Középkortörténeti Könyvtár első darabjaként látott napvilágot, méltán tarthat számot a magyar középkor iránt érdeklődők megkülönböztetett figyelmére. Az önálló középkortörténeti kiadványsorozat kezdeményezése már önmagában jelentős fejlemény, hiszen az a szakmainál szélesebb közvélemény előtt is alighanem ismert, hogy a közelmúlt néhány évtizedében — józan ésszel pontosan nem is igazán követhető megfontolások alapján — a középkor kutatása erőteljesen háttérbe volt szorítva. Manapság, amikor a középkorkutatás hátrányos megkülönböztetése remélhetőleg egyszer s mindenkorra véget ért, úgy tűnik, növekszik azoknak a száma, akik a középkorról a korábbiakhoz képest mást és főként többet kívánnak tudni. Öröndetes ezt tapasztalni még akkor is, ha sejthető, hogy a középkor iránt újonnan feltámadó érdeklődést nem csupán az őszinte és előítéletektől mentes tudásvágy táplálja, hanem a korábban, bár kifejezetten tiltottnak nem is, de mindenképpen nehezen hozzáférhetőnek számító gyümölcs édességét megtapasztalni akaró, olykor bizony felszínes kíváncsiság vagy éppen a középkort a „nemzeti nagylét” korszakaként visszaálmodó — jobb esetben csak romantikus — múltbarévedés is. A középkor történetének hivatásos kutatóira hárul annak felelőssége és örömteli kötelessége, hogy az érdeklődő, ám a középkorkutatás meglehetősen összetett szakmai fogását nem ismerő közönség számára is hozzáférhetővé és megismerhetővé válják a középkor ma már sok tekintetben idegennek és érthetetlennek ható világa.

A Szegedi Középkorász Műhely — jelen kötet kiadója — a lehető legszerencsésebb megoldást választotta, amikor úgy döntött, hogy forráskiadvánnyal nyitja meg könyvtárának sorozatát. A megfelelő bevezetéssel és alapos jegyzetapparátussal ellátott, jól megválogatott források ugyanis az önálló felfedezés örömet kínálják olvasójuknak, s így leginkább alkalmasak arra, hogy a középkor történetében való további búvárkodásra ösztönözzék az érdeklődőt. A döntés annál is inkább helyesnek tartható, mert a tudományos igényű forráskiadások terén — az utóbbi néhány év fontos eredményei mellett is — jelentős adósságok terhelik történetírásunkat, s még inkább elmondható ez a nem szakmai közönségnek is szóló kiadványokkal kapcsolatban. Igaz ugyan, hogy a magyar középkor elbeszélő forrásainak túlnyomó többsége ma már magyar nyelvű fordításban áll a latinul nem értők rendelkezésére, esetenként több változatban is. Köztudott azonban, hogy a magyar középkor éppenséggel nem kényeztetett el rajongóit az elbeszélő források számának és terjedelmének bőségével. Van ugyanakkor a középkori forrásoknak egy olyan, jóval számosabb csoportja, mely a történeti jellegű feljegyzések tömegét hagyományozta ránk: az oklevelek.

A magyarországi oklevelek kiállításakor szokásban volt az oklevelet elnyerő személy

vagy személyek érdemszerző tetteinek megörökítése. A meglehetősen szigorú szabályok szerint megfogalmazott oklevelek ezen részét *narration*nak nevezi az oklevéltan, a diplomatika tudománya. Történetírásunk régóta hasznosítja a *narratio*kat, ám a nem szakmai közönség eddig csupán néhány alkalommal nyerhetett bepillantást e sajátos műfajba, mint például a magyarországi tatárjárás eseményeit, ill. III. Béla vagy Károly Róbert korát bemutató kötetekben. Ilyen előzmények után vállalkozott arra a Szegedi Középkorász Műhely, hogy közzé teszi a *narratio*ok reprezentatív válogatását.

A kötet 172 oklevél *narratio*ját tartalmazza, zömmel a 13–14. század anyagából szemelgetve. A minél több szöveg közreadásának nyilvánvaló és helyesímelhető szándéka — a recensens szerint legalábbis — elfogadhatóvá teszi, hogy nem teljes oklevelek olvashatók a kötetben. Más jellegű és célú kiadvány(ok) feladata lehet a későbbiekben az, hogy a különböző oklevélfajtákkal vagy az oklevelek egyéb, a szélesebb közönség érdeklődésére a *narratio*khoz hasonlóan számot tartó oklevélrészekkel — mindenekelőtt a középkor gondolkodásmódjába egyfajta szempontból betekintést adó *arengak*ra gondolhatunk — megismertesse az érdeklődőket.

A szövegek kiválogatása jól sikerült, s az, hogy a recensens néhány további *narratio*t is szívesen látott volna a kötet anyagában, alighanem a telhetetlenség számlájára írható. Nemkülönbön megfelelőnek tűnnek a népes gárda által készített magyar fordítások is; ha kutató szem vél is olykor hibákat felfedezni bennük, az legfeljebb arra hívja fel a figyelmet, hogy a fordítások egybevetését és finomítását nem lehet elégszer ismételni a munka során. De hát, ezt eddig is tudtuk. Egy olyan pontja van a kötetnek, amellyel kapcsolatban a recensens komolyabb kifogásait kénytelen megfogalmazni.

Az, hogy egy ilyen kiadvány csak alapos jegyzetapparátussal együtt töltheti be hivatását, nem kétséges, s nem is hiányoznak a jegyzetek a kötetből. Más kérdés, hogy talán szerencsésebb megoldás lett volna a szövegek lelőhelyét és fordítójának nevét közvetlenül a *narratio*ok után közölni, s a szövegek utalásainak megértéséhez elengedhetetlenül szükséges magyarázatokra fenntartani a jegyzeteket. A jegyzetek egyébként meglehe-

tősen szüksézuak, ami — mivel így is képesek ellátni szerepüket — nem kifogásolható. Ám éppen a jegyzetek szűkre szabott volta indokolná, hogy névmutató egészítse ki a kötetet. Ennek összeállítása kétségtelenül csökkentette volna a *narratio*ok közlésének rendelkezésére álló teret, azonban nagymértékben elősegítette volna, hogy a magyar középkor alakjait kevésbé ismerő olvasók — s nyilván elsősorban nekik készült a kiadvány — biztosabban eligazodjanak a *narratio*kban említett személyek között, s ne lehessenek kétségeik afelől, hogy például a 34. sz. *narratio* „főhőse”, V. István király „szeretett híve”, Kemény fia Lőrinc szőrényi bán és doboka ispán azonos a más szövegekben említett „Lőrinc nádor”-ral (29., 33. sz.), aki ugyanezen István — akkor még ifjabb — király „üldözője”-ként (28. sz.) annak haláláért lihegett és vérét kívánta ontani (29. sz.), s ugyanó szerepel a 25. sz. *narratio*ban mint IV. Béla udvarbírája és mosoni ispánja.

A kötetben olvasható szövegek elé a *narratio*ok válogatója és a jegyzetek összeállítója, Kristó Gyula irt előszót. (Alighanem ugyanó szerkesztette a mellékletek sorában szereplő irodalomjegyzéket is.) Az előszóban foglaltak egy részét illetően a recensens nem hallgathatja el különvéleményét. Nem mintha az előszó nem foglalná össze korrektül és áttekinthetően mindazt, amit a középkor történetének forrásairól általában, ezen belül is az oklevelekről, s kiváltképp a *narratio*okról érdemes bevezetesként elmondani. A *narratio*ok eredetéről és funkciójáról előadottakra vonatkozóan azonban kétségek merültek fel a recensensben. Ezek kifejtésére csak némi vívódás után szánta el magát, hiszen az általa vitatottakat Mályusz Elemér fejtette ki egykoron (Királyi kancellária és krónikairás a középkori Magyarországon. Bp. 1973), s neki már nem áll módjában megvédenie álláspontját. Mályusz nézeteinek publikálásakor viszont a recensens még nem volt abban az életkorban — s ez mentheti talán eljárását —, hogy bárminémű véleménye is lehessen a *narratio*okról. Ennek következtében jelen kötet előszava inkább alkalmat, semmint okot adott az alábbiak megfogalmazására.

Mint az immár a jelen kötet olvasói előtt is ismert, a *narratio*ok sajátos magyar formáját — hogy ti. az oklevelet elnyerő személy érdemeire nem csupán általánosságban, ha-



nem hosszabb-rövidebb történeti elbeszélést eredményező részletességgel térnek ki az oklevelek — azzal szokás Mályusz nyomán magyarázni, hogy a középkori magyar társadalom katonáskodó rétegei igényt tartottak arra, hogy mind őseik, mind a maguk tetteit megörökítsék. Ezt a feladatot eredetileg a pogánykori hősénekek látták el, egyszerre állítva emléket a hősségnek és szolgálva követendő példával a hallgatóságnak. A kereszténység felvételét és az okleveles gyakorlat megindulását követően a hősénekek ezen kettős szerepét vették volna át az oklevelek *narratio*l.

Van azonban egy lényeges különbség a hősének és a *narratio* között. Míg a hősének esetében kétség sem fér ahhoz, hogy előadott és élő műfajként képes volt ellátni a fentebbiek értelmében neki tulajdonított szerepkört, ugyanez a *narratio*val kapcsolatosan bajosan állítható. A *narratio*knak és általában az okleveleknek ugyanis a középkorban — ellentétben a hősénekekkel — nem volt „közönsége”. Nem egyszerűen arról van szó, hogy az oklevelet elnyerők híján voltak — elhanyagolható kivételektől eltekintve — az olvasás tudományának, hanem arról is, hogy alkalom sem igen kínálkozott a *narratio*knak előadottnak a hősénekekhez hasonló módon, a társadalmi presztízs növelésének céljából — esetleg népnyelven, előszóban történő — ismertetésére. Gondolhatnánk ugyan arra, hogy például birtokadományozás esetén a birtokbaiktatás ilyen alkalom lehetett — ezeken ugyanis megjelentek a „szomszédok és határosok”, ahogy az oklevelek írják, tehát éppen az a társadalmi környezet, amely elsődleges befogadó közege lehetett volna az adományos tetteit előszámláló *narratio*nak —, ha nem tudnánk azt, hogy a *narratio*kat nem a birtokbaiktatást elrendelő parancslevelekbe, hanem az iktatás megtörténte után kiállított ünnepélyes kiváltságselevelekbe foglalták bele. Nem világos tehát — meglehet, csupán a recenzens előtt —, hogy miként fejthették ki a *narratio*kat a hősénekekkel egybevethető hatásukat.

Valami oka kellett persze, hogy legyen a résztvevő *narratio*ok kialakulásának, a recenzens azonban ezt nem a hősénekek, ill. a szellemi kultúra tágabb környékén véli felfedezni, hanem a birtokjogban. Ismeretes ugyanis, hogy a középkori magyar birtokjog nem hűbéri jellegű volt, adományait — lett legyen

szó akár birtokról, akár kiváltságról — az uralkodók a már megtett érdemszerző szolgáltatások viszonzásaképpen tették meg. Ez a rendszer azzal a következménnyel járt, hogy időről-időre vitássá válhatott — elsősorban politikai megfontolások által gerjesztve —, mi is tekinthető voltaképpen „érdemszerző szolgáltat”-nak. S valóban, tudott dolog, hogy több ízben sor került a korábbi adományok felülvizsgálatára, mely akciók közül a legismertebbek minden bizonnyal IV. Béla király — még herceggként elkezdett — birtokviszszavételei. Ezek során többször is előfordult, hogy Béla eltekintett valamely birtok elvételétől, mert az annak birtokosa által bemutatott oklevél meggyőzte arról, hogy az adományos megérdemelten jutott birtokához, azaz nem „haszontalan és felesleges” adományról van szó. Hasonlóképpen tett különbséget III. András király elődje, IV. László adományai között: az 1290. évi törvény rendelkezése szerint László „érdemes szolgáltatok” fejében tett adományai érvényben maradnak, ellenben „a meg nem érdemelten és igazságtalanul” kapottakat vissza fogják venni. Mindkét példa igazolja, hogy a birtokosnak nemcsak ahhoz fűződött elsőrendű érdeke, hogy bizonyítani tudja adománybirtokához való jogát — azaz hogy oklevelet eszközöljön ki róla —, hanem ahhoz is, hogy az oklevélben az adományt megindokló érdemszerző szolgálatait is megörökítsék. Az „igaz szolgáltatok” útján szerzett adomány fogalmának és a *narratio*knak az összetartozását még egyértelműbbé teszi, hogy III. András említett törvénye az „érdemes szolgáltat”-ok példájaként kifejezetten az ország védelmét említi, márpedig a *narratio*ok elsősorban éppen az oklevélnyerők haditetteit adják elő, miként arról a jelen kötet olvasói is meggyőződhetnek. Ez lehetett a *narratio*ok elsődleges funkciója: bizonyítani, hogy az adományos tényleges érdemek jutalmaként nyerte el a maga birtokát. A bíróság volt tehát az a „közönség”, amelyre a *narratio* bizonyíthatott, ott ugyanis valóban gondosan elolvasták, tüzetesen tanulmányozták a bizonyítékként bemutatott okleveleket.

Hogy a *narratio*ok szerepének kérdése valóban beilleszthető ebbe a keretbe, arra érdekes módon szolgáltatt újabb adalékot egy 14. századi birtokper. Ennek során az egyik peres fél oklevelekkel bizonyította, hogy a vitatott földhöz csere útján jutott, ám ellenfelei,

a királyné jogi képviselői, egyebek mellett azal érveltek ellene, hogy az a személy, akitől csere révén szereztek a vitatott birtokot, Dorog fia Sándor leszármazottja, márpedig az említett Sándor annak idején a törvényes király hűtlene volt, amiért is birtokait el kellett volna kobozni, s így sem annak leszármazottja, sem a csere utáni birtokos nem bírhatta azt törvényesen. Állításuk bizonyosságként bemutatták IV. Béla fiának, István ifjabb királynak egy oklevélét. Ennek *narratíója* Sándor azon érdemeit adja elő, amelyeket az a Béla és István közötti 1264–65. évi belharokban szerzett a herceg oldalán hadakozva. (A *narratíót* jelen kötet is tartalmazza a 28. sz. alatt.) Dorog fia Sándor oklevelének egyébiránt semmi köze nem volt a birtokperhez, bemutatását egyetlen szempont indokolta: igazolni, hogy a perbeli ellenfél egy hűlenségben — utólag — elmarasztalható személy leszármazottjától szerezte birtokát. Nem más történt tehát, mint hogy a királyné körmondfont jogászai éppen a szo-

kásos eljárással ellentétes módon használták fel egy oklevél *narratíóját*: érvelésükben az nem az igaz érdek bizonyítására, hanem az adomány indokául felhozott tettek elítélendő voltának alátámasztására szolgált. Mi sem áll távolabb a recenzenstől, mint a fentiekben megfogalmazottakat végleges eredményeknek tekinteni. Annál is kevésbé, mert egyetért Kristó Gyulával abban, hogy a *narratíók* tudományos kutatása a kezdeteknél jár, sok még a teendő e téren.

A kezdeteknél tart még a Szegedi Középkortörténeti Könyvtár is, az első lépés — jelen kötet — azonban több, mint ígéretes. A recenzió végzetül nincs is más kötelessége, mint sikert kívánni a sorozat folytatásához annak reményében, hogy amint gyarapodnak a könyvtár kötetei, úgy gyarapodnak majd ismereteink is a magyar középkorról. (*Szegedi Középkortörténeti Könyvtár 1. Szeged, 1992. 348 o.*)

Zsoldos Attila

Csutak Vilmos:

## KÖZÖSSÉG ÉS MŰVELŐDÉS

*Válogatott írások Egyed Ákos gondozásában és bevezető tanulmányával.*

Csutak Vilmos nevét ma már kevesen ismerik és még kevesebben sokoldalú munkásságát. Egyed Ákos érdeme, hogy e kiadvánnyal felszínre hozta, mégpedig nemcsak úgy, hogy válogatott tanulmányait jelentette meg, hanem azzal is, hogy tartalmas bevezető tanulmányt írt. A több mint 100 oldalas tanulmány nem elégszik meg Csutak élettrajzának bemutatásával, részletesen ismerteti azt a környezetet is, ahonnan jött, ahol tanult és tanított, ahol szervezte a kulturális életet.

Csutak Vilmos 1878. november 6-án született Mikes Kelemen hazájában, Zágonyban, tágabb értelemben Háromszéken. A tanulmány szerzője ebből az okból megismertette a megye gazdasági és társadalmi fejlődésével a XIX. század második felében, kiemelve a sajátosságokat, mindenekelőtt azt, hogy 1848–49 után, a határőrvidék felszámolása után „tipikus földművelő közösségek hazája”

lett, tehát a kisbirtok jellemezte, mégha nagybirtokokat is lehetett találni. A „kisbirtokos földművelő réteghez” tartozott Csutak családja is.

A nem éppen kedvező gazdasági viszonyok ellenére Háromszék különleges szerepet vállalt magára az egész székelység érdekében, s Egyed erről is alapos tájékoztatást ad. Itt, Sepsiszentgyörgyön jött létre 1878-ban, tehát éppen Csutak születési évében a Református Székely Mikó Kollégium a református hívek és a háromszéki földbirtokos, jeles művelődéspolitikus, gróf Mikó Imre hozzászólásával. A közösségek támogatása kezdettől fogva jellemezte a kollégium és a társadalom kapcsolatát, s ezt szükséges kiemelni, hiszen enélkül az első világháború után nem tudott volna fennmaradni. „Nemzetiség, vallás, polgárisulás” — ez volt az alapítók hármas jelszava, s az a remény táplálta őket, hogy az iskolából „anyagi és szellemi haszon

háramlik a székely földünkre, sőt az egész magyar nemzetiségre”.

A másik fontos székely kulturális intézményt, a Székely Nemzeti Múzeumot ugyancsak Háromszék, közelebbről Sepsiszentgyörgy vállalta Cserey Jánosné adományára építve és a többi székely megye támogatását is élvezve. Az alapítók a múzeum gondozását sajátos módon a kollégium vezetésére bízták, ami lehetővé tette, hogy ne csak a gyűjteményeket szaporítsák társadalmi összefogással, de széles körű közművelődési tevékenységet is kifejtsenek.

A tanulmányt követve szólnom kellett e két jelentős művelődési intézményről, hiszen Csutak Vilmos élete és munkássága évtizedeken keresztül hozzájuk kötődött.

Miután Zagonban elvégezte az elemi iskolát, a gyermek tanítója biztatására és a szülők nagy erőfeszítésével a sepsiszentgyörgyi kollégiumban kezdte el gimnáziumi tanulmányait. Az erdélyi református kollégiumok diákközösségei, mindenekelőtt az internátusok, különleges hagyományokat ápoltak. A műveltséget értéknek tartani, a fegyelmet az együttélés szükségszerű követelményének, az emberi kapcsolatok tisztességét az értelmes élet szerves részének — ezt jelentette a kollégiumi élet, amely ragaszkodott bizonyos formákhoz, mert a köztisztviselők segítették az emelt normák elsajátítását. Csutak Vilmos az otthon világából és ebből a kollégiumi közösségből határozott értékrendszert tett magáévá s ezt gyakorolta is — a tanúvallomások szerint talán túlzott szigorral —, amikor diák és a kollégium rektorigazgatója volt.

A gimnáziumi tanulmányok elvégzése után beiratkozott a kolozsvári tudományegyetemre, annak bölcsészkarára, latin-történelem szakra. Tanulmányait kitűnő eredménnyel végezte, és hamar elkezdett kutatómunkával is foglalkozni. Mindenekelőtt a székelység története és a Rákóczi-szabadságharc érdekelte Szádeczky-Kardoss Lajos és Márki Sándor előadásai és munkái alapján. Tudományos munkássága a Rákóczi-szabadságharc és főleg annak erdélyi történetével kapcsolatos. Új források alapján feldolgozta az 1704-es gyulafehérvári, az 1706-os medgyesi, az 1707-es beszercei országgyűlések történetét és egy nagyon érdekes tanulmányt közölt *Bujdosó kurucok Moldában és Havasalföldön 1707—11-ben* címen,

amely a magyar és a román nép történelmi együttélésének kérdéseit is érintette. Tanulmányaiban a székelyek szerepét emelte ki, mégpedig úgy, hogy a függetlenségi harcot erkölcsileg is magasrangú eszmények szolgálatát kifejező kísérletnek tartotta. Kár, hogy egyéb elfoglaltságai miatt a szabadságharc tervezett erdélyi történetét és a bujdosókról ígért tanulmányát nem tudta megírni.

Csutak Vilmos ugyanis közvetlenül az egyetem elvégzése után visszakerült — most már mint tanár — a sepsiszentgyörgyi kollégiumba, s 1916-ban, nagyon súlyos helyzetben, őt választották igazgatónak. Az ő feladata volt átalakítani az iskola tartalmi munkáját, hogy az megfelelhessen a román állam oktatáspolitikája által előírt követelményeknek. Neki kellett gondoskodnia arról, hogy az iskola működőképes legyen, tehát olyan anyagi forrásokat előteremtteni, amelyek létét biztosítják. Mint Egyed Ákos írja, „demokratikus vezetői politikát” folytatott, amely lehetővé tette a gyvrészt a társadalom megnyerését, a támogatás megszerzését, másrészt hozzájárult az úgynevezett „Mikó-szellem” kialakításához, tehát munkás, lelkiismeretes, fegyelmezett felfogás és életstílus elfogadtatásához.

Csutak nemcsak gimnáziumi igazgató volt, hanem kénytelen volt elvállalni 1921-től a Székely Nemzeti Múzeum igazgatását is, amely lehetővé tette számára, hogy kapcsolatba kerüljön Erdély magyar tudományosságával, hogy részt vegyen különböző kutatási tervek kialakításában és végrehajtásában, és főleg az *Emlékkönyv a Székely Nemzeti Múzeum 50 éves Jubileumára* című kiadvány megszerkesztésében. Egyed Ákos feldolgozta azt a levelezést, amelyet ebben az ügyben Csutak folytatott és amelynek egyik legérdekesebb mozzanata Székfi Gyula lemondása, aki azért nem volt hajlandó tanulmányt adni az *Emlékkönyvbe*, mert egyes református történészek, így R. Kiss István, bírálták az ő Bethlen Gábor-könyvét és nem akart egy kötetben szerepelni velük. Csutak egyik legközelebbi barátja és munkatársa Kós Károly, a múzeum építész volt, az ő kapcsolatukról is olvashatunk tájékoztatást és levelezésükből is kapunk válogatást e kötetben.

A tanulmányok között olvashatjuk Csutak tanulmányát a Múzeum 50 éves fejlődéséről és rövid jelentését 1935-ös működéséről.

A kötetet tudományos munkásságának könyvészte zárja, amely szakszerű áttekintést ad a fiatalon elhunyt sokoldalú erdélyi művelődéspolitikusról. Csutak Vilmos 1936-ban 58 éves korában halt meg, s halálával valóban nagy veszteség érte az erdélyi magyar művelődést. Tavaszgy Sándor, a kolozsvári református teológia egykori tanára és

jeles filozófusa halotti beszédében azt mondta, hogy "Csutak Vilmos az erdélyi magyarságnak történelmi jelentőségű alakja marad". Egyed Ákos kötetével ahhoz járult hozzá, hogy ez a jóslat századunk végén is igaz legyen. (*Kritérion Könyvkiadó, Bukarest, 1993. 301 o. + 8 oldal kép.*)

Köpeczi Béla

## HORTHY MIKLÓS DOKUMENTUMOK TÜKRÉBEN

### *Egy forráskiadvány margójára*

Az elmúlt esztendő eseményei — tárgyunk szempontjából Magyarország kormányzójának szeptember 4-én történt újratemetése, és a kegyeleti aktus körül keletkezett, nagy szenvedélyeket keltő polémia hullámai — ismételten megmutatták, hogy történetírás-történettudomány és politika (vagy ha úgy tetszik: korszellem) között milyen szoros kapcsolat van. A rendszerváltás utáni esztendőkből e régi igazság gyötrelmes üzenetet hordoz a legújabb kor történetét búvárló szakemberek számára, hiszen munkájukat ezek az adottságok számos szempontból kedvezőtlenül befolyásolják: a történelem iránt fogékony olvasóközönség számos ok miatt gyakorta igen nagy, nem ritkán a teljes elutasításig menő szkepszissel figyeli a történetírás szemléletének, beállítódásainak változásait, azokat a jelentős különbségeket, amelyek révén — nem ritkán ugyanazon szerző tollán — a megrajzolt történeti képből a leglényegesebbnek láttatott vonások elhalványulnak, esetenként teljesen el is tűnnek, s mindezzel szoros kölcsönhatásban olyan összefüggések válnak hangsúlyossá, amelyek korábban szinte egyáltalán nem voltak láthatóak; nem beszélve arról, hogy sokszor maguknak az eseményeknek a minősítése is gyökeresen más előjelet nyer.

Ezért van az, hogy a történelem kulisszatitkai iránt továbbra is érdeklődő olvasó — mert nyilván jól tudja: a múlt mérhetetlenül mély kútjával szemben a jelen csupán tűnő, tovaillanó röpke epizód, a jövő pedig még teljesen bizonytalan valami, tehát ha napjaink történetének megértéséhez s botor-

káló léptetnek valamelyest biztosabbá tételéhez valamit is remélhetünk, akkor a történet üzenetét újból és újból faggatóra kell fogunk — nem a történelemnek, hanem „csupán” a történettudomány szintézisekben-monográfiákban testet öltött eredményeinek forrít hátát, következőleg számára óhatatlanul felértékelődik két másik műfaj. Az egyik a történeti visszaemlékezés, a memoár, a másik pedig a dokumentumkiadvány.

Ezért a dokumentumkiadvány műfajában (is) — a memoárokról most nem szólnunk, mert azok tárgyunkon kívül esnek — az olvasó helyes irányú tájékoztatása vonalán komoly lehetőségek rejlenek. E lehetőségek kiaknázása azonban csak igen alapos munkával lehet eredményes. A történésznek különös gondossággal kell eljárnia amikor dokumentumokat bocsát útjukra. Hiszen abban az esetben, ha valóban lényeges források közzétételéről van szó, olyan kútfőről, amelyek segítséget adhatnak lényeges összefüggések megértéséhez vagy egyáltalán nem lényegtelen rész kérdések hitelesebb megismeréséhez, akkor a megfelelő módon útjára bocsájtott forrásközlés egyszerre segíti a hiteles történeti tájékoztatást, és egyben jobbitja az olvasó és a történettudomány közötti bizalmi viszonyt.

A forráskiadványok dolgában valamelyest tájékozott olvasó jól tudja, hogy még a legkitűnőbb források sem feltétlenül olyanok, amelyek önmagukban megállják a helyüket, amelyek nem igényelnék a gondos jegyzeteket, a forráskritikai apparátus eszköztárának igénybevételét.

Fenti megállapításainkat az ismertetendő kötet kapcsán szeretnénk illusztrálni.

Nem kétséges, hogy a Londonban élő magyar történész, H. Haraszti Éva fontos iratokat talált az ottani Public Record Office-ban, olyan írásokat, amelyek valóban segítséget adhatnak egy majdan megszülető, minden vonatkozásában alapos, elfogulatlan, tárgyilagos, tehát tudományos Horthy-életrajzhoz. Ezért a kötet már jelen időpontban is segítséget adhatott azok számára, akik az elmúlt szeptemberi temetés körüli indulatok viharában próbáltak maguknak egy hiteles kormányzó-arcélt elképzelni. A közölt iratok kivétel nélkül 1945–46-ból datálódtak, tehát azokból az esztendőkből, amikor a volt kormányzó már élete alkonyán, a korábban élvezett hatalom csúcsaitól távol, sok-sok emberi megpróbáltatás után, családi tragédiák nyomasztó árnyai által terhelten, kihunyó emlékezettel próbálta hazája történetének szerinte leglényegesebb vonásait, valamint életének azokat a döntő mozzanatait felidézni, amikor cselekedetei leginkább fonódtak egybe a végzetes utakra jutott magyar történelemmel, abból a szempontból, hogy a győztes hatalmakat meggyőzze: ne sújtsák országát a trianoni döntéshez hasonló ismételt ennyagon kemény és keménységében elkerülhetetlenül mélyen igazságtalan békeszerződéssel. Annak a történésznek vagy annak az olvasónak, aki valóban igen alaposan ismeri a két háború közötti Magyarország történetét, hazánk hadbalépésének konkrét eseménysorozatát, szinte történetpszichológiai bűvárkodási lehetőségeket kínál e dokumentumok olvasása és tanulmányozása abból a szempontból, hogy a kihunyó emlékezet pislákoló fénye mit és hogyan világítanak meg a múlt tényeiből és folyamataiból. Az ily tudással rendelkezők számára igen érdekes megfigyelési élmény lehet a szétésm emlékezetben is felismerni, hogy e foszlányok is világos struktúrát alkotnak: a halványuló emlékezetet is az önmentés érdeke és logikája még kemény abraszba fogja.

Ebből a szempontból érdekes a kötet, és ebből a szempontból nyújt segítséget egy majdan portré megrajzolásához. A kötet címe és bevezetője azonban mást, lényegében jóval többet sugall.

A hatalmát vesztett kormányzó a dokumentumok tükrében — ez lenne tartalmilag

a pontos cím, tehát az eltérés igencsak tete-mes. A kötet ajánlása a címmel jóval realisabb, mert itt csupán arról lehet olvasni, hogy „ez a dokumentumgyűjtemény adalékot kíván nyújtani a tárgyilagos portré kialakításához”. Úgy hisszük, hogy ez teljesen reális és korrekt megállapítás. Az ajánlás azon beállításával szemben azonban, amely arról szól, hogy az olvasó a dokumentumok tükrében tegye mérlegre az angolok által rajzolt Horthy-képet, illetve azt, hogy maga a volt kormányzó menyire tárgyilagosan ítélte meg önmagát, már joggal lehetnek aggályaink. Ennek az az oka, hogy a kiadó és a kötetet gondozó történész nem fordított munkát és figyelmet arra, hogy az olvasó számára e mérlegeléshez legalább a legszükségesebb fogódzókat megadja. S ezt azért sajnálhatjuk különösen, mert így — az eljáróban fejtegetett okok miatt kétségkívül létező erős dokumentum-varázs egy realisabb történelempé kialakítását nemhogy nem segíti, hanem több vonatkozásban még azt is el fogja halványítani, amit már korábbi generációknak sikerült tisztázni. Például arra gondolunk, hogy az elmúlt esztendőben a körünkben fájdalomosan korán eltávozott Juhász Gyula akadémikus éppen három évtizede, 1964-ben tette közzé *A Teleki Kormány külpolitikája 1939–1941* című időtálló feldolgozását, amelynek egyes megállapításaival természetesen lehet és kell is vitatkozni, de az aligha lehet kétséges, hogy ezen 1964-ben publikált munka sokkal inkább tükrözi hazánknak a II. világháborúba való belesodródását, és sokkal inkább megmutatja abban Horthy Miklós szerepét, mint ahogy ezt a most kezünkben lévő dokumentumkötet teszi.

E dokumentumokban újból és újból makkacsul előbukkan — például — az az állítás, hogy a német csapatok 1941 áprilisában Werth Henrik vezérkari főnök önkényes cselekedete révén jutottak be (Belgrád elleni átvonulási szándékkal) az országba, s Horthy arról mit sem tudott. Ezzel szemben a kőemény valóságot már az 1964-es könyv is tartalmazza, nevezetesen azt a tényt, hogy a hitleri ajánlattól teljesen megmámorosodott Horthy 1941. március 28-án olyan levelet küldött Hitlerhez, amely a kérdést lényegében eldöntötte, amelyben bejelentette Magyarország részvételi szándékát a németeknek a délszláv állam ellen tervezett akciójában.

Nem kevésbé egyoldalú Horthy visszaemlékezése Bárdossy László rovására is. Jól tudjuk, hogy Bárdossyt súlyos felelősség terhelte Magyarországnak a Szovjetunió elleni hadbalépése kérdésében, azonban nagyon is egyoldalú az a beállítás, amelyet ezek a dokumentumok tükröznek, mert a volt kormányzó az egész kérdést teljesen volt miniszterelnöke nyakába varrja.

A terjedelem adta korlátok miatt itt csupán a legfontosabb gondokra irányítottuk a figyelmet abban a halvány reményben, hogy a hasonló — és természetesen nagyon is várt — kiadványok készítői a forrásközlés szabályait valóban kamatoztatják. (Balassi Kiadó, Budapest, 1993.)

Pritz Pál

Rejtő István:

## MIKSZÁTHIÁDA

### Cikkek, tanulmányok

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Közleményei 29. (104.) kötetének címlapján, illetve belső címlapján gyászkeret adja tudtul mindazoknak, akiknek figyelmét elkerülte volna a szomorú híradás, hogy a kötet tanulmányainak írója, Rejtő István, valamint a kötet lektora, Király István már nem érhetette meg a tartalmas kiadvány megjelenését. Így a kötet — sajnos — megemlékezésül is szolgál a két kitűnő Mikszáth-szakértő személyének, szellemének, alkotó munkásságának.

Rejtő István már pályája elején a XIX. század végi realista irodalom két méltatlanul elfeledett írójának szentelte figyelmét, mintegy előkészületként a nagy „szerelem”, Mikszáth Kálmán művészetével való találkozásra. Az Iványi Ödönről 1955-ben és a Thury Zoltánról 1963-ban megjelent monográfiája már teljes tudományos vértetékezésében mutatja a fiatal irodalomtörténészt, semmiképpen sem véletlen tehát, hogy Király István, az író művei 1955-ben megindult kritikai kiadásához — Bisztray Gyula kiváltásával — meghívta Rejtőt, akinek az ötvenes évek végétől, részben a Mikszáth-kötetek sajtó alá rendezése során felgyülemelő önálló kutatási eredményei, részben attól függetlenül is, de mindig a „nagy palóc” működése irányában folytatott vizsgálódásai eredményeként sorra jelentek meg tanulmányai az Irodalomtörténet, az Irodalomtörténeti Közlemények, a Magyar Könyvszemle (és alkalmanként a napilapok) hasábjain. 1960-tól kezdve közel 20 Mikszáth-kötetet gondozott — természetesen a sorozat valahány kötetének lelkiismeretes szerkesztése mellett.

Sajnálatos tény, hogy nagy íróink műveinek kritikai kiadása sohasem tartozott a hálas feladatok közé. Ennek csak egyik oka, hogy az olyan gazdag termésű írók, mint Mikszáth Kálmán vagy Jókai Mór, összes műveinek kiadása időben egyre jobban elhúzódik, és az az érdeklődő, aki saját számára kezdte megvásárolni és gyűjteni a sorozat köteteit, már-már arra gondolhat, hogy gyermekeinek vagy unokáinak könyvtárát alapozza meg. Közben az egyes művek gondozója, sajtó alá rendezője évtizedeket töltött el az életmű ígzetében: legtermékenyebb éveit könyvtárak, levéltárak mélyén bújarkodva, kéziratok nehezen olvasható szövegeit elemezve, múlt századi — tudjuk, erősen rongált, porló — hirlapokat lapozva igyekezett minden lényeges, fontos (vagy annak tűnő) adatnak utána járni, rég elfelejtett személyek kiletét felfedni, levelek címzettjét, íróját kiemelni a nagy nemzeti feledékenységéből, holott mások, akik nem kötelezték el magukat ennek az irodalomtörténeti „segédmunkának” (mert valljuk be: sokan még ma is annak tartják a kritikai szövegek gondozását), önálló könyvek, monográfiák sorát írták, írják meg — sokban támaszkodva a talán lenézett aprómunka eredményeire.

Ezért örülünk ennek a — sajnos, megkésétt — tanulmánykötetnek, mert a Mikszáth Kálmán Összes Műveinek kritikai kiadású kötetei sorozatában el-elűnő irodalomtörténeti írásokat így összegyűjtve, tudatosan megszerkesztve, egy hatalmas monográfia kibontakozását sejthetjük, ame-

lyet Rejtő volt, lett volna hívatott megírni, de melyet megtagadott tőle a fukar idő.

Mert a Mikszáthiáda harmincegy tanulmányának, mint a kötet bevezetőjében Rejtő István írta, „Mikszáth Kálmán a központi hőse. Az író életének egyik-másik szakasza, az egyes műveinek értelmezése, az alkotási folyamat egy-egy állomásának többször stílusjegyeken keresztül való kibontása a tanulmányok közvetlenül kitűzött célja. Röviden: 'Mikszáthiáda' címmel a Mikszáth-filológia művelésében eddig elért eredményeimet kívántam kötetbe foglalni.”

Ezek az eredmények tiszteletet ébresztőek. Nemcsak azokra a mikszáthi életpályák kezdeteit feltáró újdonságokra gondolunk, melyek Rejtő rimaszombati és selmecbányai kutatómunkájának révén váltak ismertté az író diákéveiről, hanem — talán elsősorban — azokra a széles ívben megrajzolt tanulmányokra, amelyekben a filológus, túlmutatva a mikrofilológia feladatkörén, egy-egy nagy mikszáthi mű forrásvidékét járta körül, szöve a művek keletkezésének nemcsak filológiai módszerekkel kitapintható adatairól, hanem az egyes művek (életrajz, regény) társadalmi-politikai ihletéséről is. Így például nemcsak a mikszáthi életműből kiemelkedő A Noszty fiú esete Tóth Marival című regény, hanem a szépiroló erények mellett az írói társi empátiát, a kritikai észrevételeket is szépen példázó életrajz (Jókai Mór élete és kora) esetében is. Rejtő ugyanúgy rámutat a Jókai-életrajz értékeire, amelyek az életközelségből, a sok oldalról gyűjtött — részben anekdota jellegű — családi hagyományokból, a korabeli újságcikkek, kortársi vallomások felhasználásából adódtak, mint ahogy nem hallgatja el sem a kortársak, sem a saját bíráló észrevételeit sem. Ebben a vonatkozásban különösen érdekes és értékes az életrajz egyik levonatan fennmaradt, Gyulai Páltól eredő észrevételek elemzése, mert a gyakran epés megjegyzések legalább annyira jellemzőek Mikszáth alkotó módszerére, mint Jókai életére, illetve a „harcos kis úr”, Gyulai alig tagadható ellenszenvére Jókaival, Mikszáthtal szemben.

Nagy nyeresége a Mikszáth-tudalomnak az a — szinte — önálló tanulmány, amelyet Rejtő A Noszty fiú esete Tóth Marival kritikai

kiadásához írt, és e kötetben — természetesen — rövidített formában jelentetett meg. Ebből az az érdeklődő olvasó is minden lényeges szempontból megközelítheti a regényt, akinek nincs birtokában a kritikai kiadás kötete. Rejtő ebben az írásában nemcsak a regény keletkezéstörténetét „járja körül” alaposan, hanem mélyrehatóan elemzi a századvég dzsentrijéből kiábránduló Mikszáth világképét, a hazai társadalmi valóságról alkotott véleményének alakulását, azt a módot, ahogyan Mikszáth megélt saját élményeit szöve bele a regény fonalába. Színes, érdekes, mondhatjuk: izgalmas olvasmány ez a Rejtő-írás.

A Mikszáthiáda gyűjteményének harmadik részében Rejtő István a politika, a közélet, az újságírás Mikszáthját hozza közel a mai olvasókhoz. A több, hosszabb-rövidebb tanulmány közül mind súlyánál, mind terjedelménél fogva kiemelkedik a híres-hírhedt tisztaeszslári vérvád történetének, társadalmi rugóinak, a dühödtt antiszemita uszítás és az Eötvös Károly által vezetett higgadt, okos védelem csatájának hiteles leírása, összevont bemutatása. Ezt Rejtő egy szomorú detektív-regény izgalma idézve adja elő, kiegészítve Mikszáth nyiregyházi tudósításával, jó alkalmat találva ahhoz, hogy az író humánus gondolkozásmódjával ismertesse meg az olvasót.

A kötet e harmadik részében más, a korabeli magyar közélet jellemző helyzetét tárja fel Rejtő, valamennyit a mikszáthi szerep tükrében. Bemutatja a parlament karcolatok szerzőjeként, a megválasztott és bukott képviselő képében, kritikusként és lapszerkesztőként.

Rejtő István posztumusz tanulmánykötete nyeresége a magyar irodalomtörténetnek. Bizonyosak vagyunk abban, hogy megállapításainak adatszűrségét elévülhetetlenek, s így a tanulmányok a további — remélhetőleg folytatódó — Mikszáth-kutatások alapjául szolgálhatnak. Ahogy a befejezéshez nagyon lassan közeledő kritikai kiadás kötetet is, a kiadásé, amely Rejtőben és Királyban legkiválóbb munkatársait veszítette el. (Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára, 1992. 384 o.)

Végh Ferenc

## BATSÁNYI JÁNOS ÖSSZES KÖLTEMÉNYEI

Első pillantásra különösnek tűnhet, hogy a már régebben megjelent, s filológiaiag bőségesen alátámasztott háttérrel rendelkező *Batsányi János Összes Művei I–IV.* kötete, valamint a „schaffhauseni levelek” és Reisinger János közel egy évtizede megjelent forrásai után — 1993–94 fordulóján egy kötet lásson napvilágot: *összes költemények* címmel.

Nagyon is gyakorlati szempont vezette a sorozatszerkesztő Madarász Imrét, amikor egy új sorozat első kötetének Batsányi magyar nyelvű verseinek kiadását választotta.

Új sorozatról van szó: *Felfedezett klasszikusokról*, mely „a magyar s az egyetemes irodalom ama gyöngyszemeiből kínál egy sort az Olvasónak, amelyek jó ideje elkerültek a kiadók figyelmét..., noha korántsem csak egy szűk közönség érdeklődésére tarthatnak számot...” — írja Madarász Imre a kötet elején (5.o.).

Még egy szempontot kell figyelembe venni: úgy tűnik, e sorozat — tervek szerint — szinkronban lesz majd a nemrégiben kibocsátott *Nemzeti alaptantervvel* (különösen annak IV. fejezete célkitűzéseivel).

De hát most felvetődik a kérdés: miért éppen Batsányival indítják a sorozatot? A válasz sokrétű, s egymással szorosan összefüggő szálakból tevődik össze.

Először is Batsányi „a nagy ismeretlen-ismerősök egyike”: azután: ha róla esik szó, szinte azonnal *A franciaországi változásokra* című költemény jut eszébe mindenkinek (mintegy szállóigeként), s mellé párosulhat *A Látó*. Ezzel nagyjából ki is merül a költőről alkotott kép.

Holott — s ebben van a felfedezés, a felfedeztetés érdeme — Batsányi mögött hatalmas háttér, életműtabló húzódik meg. Ezt bizonyítják a negyven év előtti kritikai kiadás jegyzetei stb. Nem véletlen, hogy a jelen kiadás az 1953-as *összes művek* (BJÖM) első kötetét veszi alapul. Nem is gyakorlat a Batsányi-kiadások, hiszen a kritikai kiadásokkal párhuzamosan jelent meg (1956-ban) egy válogatás (*Magyar Klasszikusok*), majd — közel másfél évtizede — *Batsányi János Poétai Munkái*-nak hasonló kiadása Keresztury Dezső izgalmas fordulatokban bővelkedő kísérő tanulmányával.

Batsányinak hatalmas — bár szilánkokra hullott — életműve van. Ezt nemcsak Toldy Ferenc sejtette és sejtette a múlt század utolsó harmadában, hanem századunkban, annak középső évtizedeiben Keresztury Dezső és Tarnai Andor.

Viszont azt figyelembe kell vennünk — s ezt minduntalan hangsúlyozzák — évtizedek óta: a Batsányi-életmű tulajdonképpen két nagy részre bomlik; az első — egy évtizedes bőséges termésű, s ennek megfelelő hatású korszak (ezt ez új sorozatban az előszót megíró Debreczeni Attila nyomatékosítja is a kötethez írt előszavában); míg életének második, aránytalanul nagy, több évtizedes korszaka, amely bár termékeny volt, a „kufsteini elégtálat” kivéve — elsősorban prózai munkáiban —, végeredményben hatástalan maradt.

Batsányi kimaradt a magyar irodalmi fejlődés egy nagyon jelentős korszakából.

Ezért kifejező a sorozatcím — különösen Batsányira: *felfedezett klasszikusok*.

E kötet is igazolja: Batsányi nem egyművű, néhány verset író költő volt. Az más kérdés, hogy — élethelyzeténél fogva — egy-két verssel „robbant be” a magyar irodalomba, s főként az ő korát követő irodalmi köztudatba.

A hagyományokat és a megújítást kötötte össze verseiben is, prózai törekvéseiben is. Erre nagyszerűen mutat rá Debreczeni Attila az Előszó-ban, mely valóban kellően eligazító tanulmány az érdeklődők számára. Ennek öt fejezete felöleli mindazt, amit Batsányiról — a kötet verseinek olvasán — tudni kell és illik. Ez az öt fejezet: *Az irodalom különös történelmi pillanata; A két vezér: Batsányi és Kazinczy; A bárdköltő; Költészete az első évtizedben; A fogság után*.

A két nagy ciklus — *Osszián*, valamint a *Várna és Mohács* — szinte egész életén át kísérik és kísértik. Mert az alapvető és el nem hanyagolható törekvés mindvégig a költőben él: a *bárdköltő*, a *Látó*, a *Lantos*, a *Költő* (a *Der Kampf*-ban). Költő, akít hivatás- és küldetésstudat „űzi-hajtja”; ifjúkorban is, az élet alkonyán is.

Nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy Batsányi önmagáról, a szülőföldről igen ke-



veset beszél és ír. Például: a mohácsi sik nem mint jellegzetes dunántúli táj jelenik meg költészetében, hanem mint a nemzeti tragédiák és sorsfordulók szomorú állomása: „Mohács szomorú térsége! Voltam táborodnak pusztá állásain. A siető Duna suhogó partjain...” Élete végéig vívódott Várna és Mohács nemzetet temető halálos víziójával.

Az is kitűnik az előszóból, hogy Batsányi rendkívül érzékeny volt a politikai-társadalmi változásokra; sőt talán túl érzékenyen és sértődékenyen is az volt. Ezt bizonyítja a Kazinczyhoz fűződő kapcsolata. Szókimondóan és nyersen bírálón — olykor személyeskedve is — ették egymást szinte „halálos” ellenségé. Nem kimélték egymást — a magyar nemzeti irodalom kifejlődésének nagy kárára és hátrányára. A konfliktus — mint az előszóból is világosan kiderül — *alkati és eszmet* indítékú volt. Így váltak aztán vetélytársakká. Erős akaratúak voltak mindketten, vezérségre termettek; csak hogy Kazinczy ítthon maradt, ténylegesen *vezér* lehetett; míg Batsányi a száműzetésben csak „vezér” maradhatott: *hata*s és „hadserg” nélkül.

Különböző oldalról érkezve találkoztak Kassán; ott is fordultak el egymástól — egy életre. Csak a főhatalom kényszerítette ket-jüket egymás mellé — a vádlottak padjára, majd a börtönbe.

Ízlésük sem volt egyforma, bár egy irány-ba törekedtek. „Batsányit inkább a *jenség* ér-zülete és ízlése érinti meg” — olvassuk az előszóban a helyes megállapítást, a különb-

ségtétellel együtt: hogy ti. „Kazinczy elsősor-ban a könnyed és hajlékony stílus kialakítá-sára törekszik”.

Batsányit igazolta egyik kortársa, a szín-tén fogságot szenvedett Verseghy Ferenc, 1793-ban, Budán megjelentetett kötetében: *Mi a poézis és ki az igaz poéta?* címmel. (Ér-demes lesz e kötettel egyszer bővebben fog-lalkozni, a kor irodalmi életével kapcsolatos *tágabb*, s Batsányi és Kazinczy elvelt illetően *szűkebb* értelemben).

Talán azt nem ártott volna határozottab-ban kimondani, s nem csak érintve szövegbe ágyazva, hogy ti. — Toldy óta — egyértelműen kimondatott: Batsányi János a *magyar iro-dalomban az első politikai költő*. Úgy, abban az értelemben is, miként a BJÖM II.-ben ol-vasható, hogy ti. „a literatúrát: a költészetet és tudományt, meg a politikát: az uralmat és erkölcsiséget soha nem választotta el egymás-tól” (417.o.).

Batsányi távolba látott, új kort kívánt, de a hazai irodalmi „tájakat” csak messziről tud-ta szemlélni. Beleszólni soha többé — 1796 után — nem tudott. Minden erőfeszítése hi-ábavalónak bizonyult. Ez lett személyes és költői, szervezői énjének tragédiája.

Ennyi mű, ennyi törekvés, ennyi torzó, mélységes emberi tragédia sűrűsödik össze a háttérben, miközben forgatjuk a Felfedezett klasszikusok első kötetét: Batsányi János összes költeményeit. (*Nemzeti Tan-könyvtadó*, 1993. 187 o.).

Kovács Győző

Selmeczi Kovács Attila:

## A MAGYARORSZÁGI OLAJNÖVÉNY-KULTÚRA

Selmeczi Kovács Attila könyve igen szép példája a megjelölt műfajnak, érdekes, alapos és hiteles történeti-néprajzi monográfia.

Az olajtartalmú növények gyűjtögetése, termesztése, feldolgozása és felhasználása szerves része az emberiség történetének. En-nek megfelelően, mintegy bevezetesként, át-tekintést kapunk a történeti régmúltig visszanyúlva és közeli, valamint távoli föld-rajzi környezetünkre kiterjedően a legkülön-félőbb növényi kultúrákkal kapcsolatos em-

lékekről, fejlődésükről. Megtudjuk, hogy már a Kr.e. 3500 körüli időkből vannak egyiptomi (szezám) és kínai olajelőállításra vonatkozó emlékek, és mindannyian ismerjük a bibliai, az ókori történetekből, hogy milyen szerepet töltött be az olajfa, az olajbogyó, amely nap-jainkig megszakítás nélkül a mediterrán kul-túra és életforma kísérője. Nyomon kísérhet-jük az olajnövény-kultúra kialakulását Ma-gyarországon. A könyvben vizsgált időszakra vonatkozóan magától értetődő, hogy amikor

Magyarországról beszélünk, akkor a teljes Kárpát-medencét tekintjük át. Hazánkra is érvényes, hogy őseink kezdetben a mi éghajlati viszonyaink között természetesen, a vadon megtermő növényi részeket gyűjtötték, köztük az olajtartalmú terményeket is. Ilyenek voltak a dió, a mogyoró, a makk. Ugyanígy, szinte talált terménynek számított a lenmag és a kendermag; ezeket mellékesen kapták, hiszen e növényeket rostjalkért, a belőlük előállítható fonalak, szövetek kedvéért termesztették. És ez a két utóbbi olajmag képezte a hazai növényolaj-előállítás fő alapanyagát.

Pozsonyból már 1342-ből van írásos emlékünknél olajútókról, 1493-ból pedig okleveles adat étkezésre alkalmas lenolajról. A növényolaj-fogyasztás elterjedésében lényeges hatással voltak a bőjt-re vonatkozó középkori vallási parancsok. A szerző többször visszatérően vizsgálja és bizonyítja ezt a hatást az egyes országrészek lakosságának vallási hovatartozása alapján, a katolikus és főleg a keleti egyházakhoz tartozó hívek arányától függően.

Ugyanígyen másodlagos jellegű olajmag-nak tekinthetjük még a tökmagot, amelyet szintén eléggé elterjedten hasznosítottak. Jelentősége növényolajként kisebb volt, mint a lené és a kenderé, de érdekes módon feldolgozása szolgált a későbbi olajpréselési technológia alapjául.

Európában a népi gazdálkodás ősi, valódi olajnövényét, a mákot nálunk is termesztették, de olajtermelés szempontjából nem tett szert nagyobb jelentőségre; esetleg gyógy-szerként használták.

Hazánkra vonatkozóan az biztos, hogy a 18. sz. végéig semmit sem termesztettek elsődlegesen olajnyerés céljára. Az a két növény, amely azután a tudatos, majd nagyüzemileg máig meglévő olajnövény-kultúránkat jelenti: a repce és a napraforgó.

A repce ősi fajtája a réparepce, a bronzkor óta ismert káposztarepcét pedig európai eredetűnek tartják, de főleg az északibb országokban honos. Szántóföldi termesztését a 16. sz. végétől számíthatjuk, de csak a 18. sz. közepe táján vált jelentőssé. Főleg világítóolaj céljára termelték, de felhasználása az ásványolaj forgalomba kerülésével visszaesett. Magyarországon legrégebbi írásos emlékünknél „murok repce” formában 1585-től származik. Az olaj nagy részének kislajtolása

után visszamaradó „pogácsa” takarmányozási jelentőségét is hamar felismerték. A hazai repcetermesztésben a nagybirtokok szerepe volt a meghatározó, mert szakszerű belterjes gazdálkodást igényel. A vetésforgóban is fontos: repce után a búza jó termést adott. A gazdálkodók számára a mai napig is azért van különös gazdasági jelentősége, mert kora nyári növény, nem zavarja a nagy betakarítási munkát, és korán ad bevételt a gazdaságnak. Általában mindig jövedelmezőbb volt, mint a búza, de érzékenysége folytán nagy termésingadozással is kellett számolni. A bizonytalanságok csökkentését szolgáló agrotechnikai fejlesztés is csak a nagyüzemi gazdálkodás keretében valósulhatott meg. A szerző igen részletesen ismerteti a talajelőkészítést, a vetést, a talajmegmunkálást, az aratást, a behordást, a nyomtatást vagy cséplést, a tárolást és értékesítés folyamatainak változásait, fejlődését. Itt is, mint általában az egész témakör feldolgozásában, rendkívül gazdag, széles körű irodalmi anyagra támaszkodik.

A napraforgó az Újvilágból Kolumbusz idejében került Európába, Németországon keresztül a 17. században jutott el Magyarországra. A szép virágú napraforgó kezdetben kerti növény volt, de rövidesen szántóföldi művelésbe vett terménnyé vált. Általában a parcellákat elválasztó szegélynövényként ültették, majd a 18. század végétől Erdélyben már olajgyártás céljára termesztették. Ebből az időből származik a könyv egyik idézete is: „Magjáért meg-érdemli, hogy ne tsak Kerti-virágnak, 's Tzifraságnak tartsuk: mert érett Magvaiból olly kedves ízű, fejr, tiszta és jó illatú Olajat lehet ütni, hogy a' leg-jobb Provencai Fa-olajnak, ha elejibe nem hág-is: annál mindazonáltal nem sokkal alább való”. Ez az idézet csak izelítő azokból, amelyekkel a szerző írását fűszerezi, bemutatva az elmúlt századok emberének izes nyelvezetét, világos kifejezőmódját és nyílt, érdeklődő gondolkodását, mindig jobbat kereső gazdaszemléletét. Ebből az idézetből megtudjuk azt is, hogy a növényolaj-termeléssel ezekben az időkben mindig az olajfa olaját, az olívaolajat kívánták pótolni.

A napraforgót, a repcével ellentétben, nem a nagyobb birtokokon termesztették, hanem elsősorban a paraszti családok saját szükségletükre, és csak kis részben piacra.

Ezért feldolgozására is sok apró helyi olajútó (présüzem) létesült.

A fenti, a természeti adottságoknak megfelelően kifejlődött olajnövény-kultúrák mellett egyéni kísérletezések és felsőbb ösztönzések nyomán több más növényvel is próbálkoztak, így az olajfa meghonosításával, mustárfélékkel, vadrepcével, gomborkával, olajözönnel, földimogyoróval, ricínussal, szőlőmaggal, szójjával stb. Ezek közül a ricínusnak a háború alatt lett különös jelentősége repülőgép-motorolajként való használata nyomán. A háborús idők egyébként is általános, sokszor hatósági késztetést adtak ezen a területen.

A szójatermesztésben néhány évtizede indult el, az érdeklődés lanygulása után többször is, nagy, országosan is szervezett fejlesztés, amelynek hatására a jelentős ingadozások ellenére a szója az ország harmadik olajnövény-kultúrájává vált.

Az olajnövények története köré fonva a szerző több évszázadra visszanyúlva igen alapos korrajzot ad, megismertet minket a kis- és nagybirtokos parasztgazdaságokkal, a népi művelési módokkal, a feldolgozás fejlődésével,

a gazdálkodás kapitalizálódásával és a növényolaj igen sokrétű felhasználásával. A szakmai érdeklődéstől függetlenül mindenkinek számára nagyon érdekes, élvezetes olvasmányt nyújt.

A szója története azonban elkerülhetetlenül átvezet minket a könyvismertető számára kötelezőnek tűnő utószóhoz.

A könyv szerzője a témát a legősibb kezdetektől a második világháborúval bezáródóan vizsgálja. Azóta a feldolgozóipar hihetetlen mértékű fejlődése, a mezőgazdasági termelésben a nagyipari módszerek elterjedése, a növénynevelés nagy eredményei, az elsődlegesen termelt növényolajok finomítási módszereinek tökéletesedése a helyzetet, a körülményeket szerte a világban, így hazánkban is gyökeresen megváltoztatta. Mindehhez járul a tudatos táplálkozási magatartás kialakulása a fogyasztóknál, a táplálkozás-élettani ismeretek széles körű elterjedése. Ezért azt kell mondanunk, hogy a könyvben vizsgált és élénk tárt korszak lezárult, a mű teljes, ami utána jött, már új fejezetet jelent. (Akadémiai Kiadó, 1993. 214 o.)

Chikány Béla

## BEÉRKEZETT KÖNYVEK

### Természettudomány

A dohány termesztése. Szerk.: Dr. Borsos János. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 218 o., 800 Ft.

### Társadalomtudomány

A gazdaságpolitika változó súlypontjai. Szerk.: Veress József. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 215 o., 480 Ft.

Anarchizmus ma. Összeállította: Bozóki András, Seres László, Sükösd Miklós. T-Twins Kiadó, Bp. 261 o. 1994., 580 Ft.

Antal Imre: „Tisztesség adassék”. Lapok a csikszeredei Római Katolikus Főgimnázium történetéből. Pallas-Akadémia, Csikszereida, 1994. 142 o., 308 Ft.

Bacsó Béla: Határpontok. (Alternatívák) T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 224 o., 396 Ft.

Balázs Ádám-Zika Klára: Virrasztó fenyvesek. Riportok Erdélyről. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 115 o., 413 Ft.

P. Boros Fortunát: Csiksomlyó, a kegyhely. Pallas-Akadémia, Csikszereida, 1994. 179 o., 550 Ft.

**Donáth László:** A szeretet leleménye. T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 275 o., 250 Ft.

Erdély öröksége. Erdélyi emlékirók Erdélyről. Szerk.: *Makkai László*. IV. A fejedelm. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 143 o., 561 Ft.

Erdély öröksége. Erdélyi emlékirók Erdélyről. Szerk.: *Makkai László*. V. Apa és fiú. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 276 o., 622 Ft.

Erdély öröksége. Erdélyi emlékirók Erdélyről. VI. Haldokló Erdély. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 250 o., 596 Ft.

**Farkas János:** Pörlekedő tudáselméletek. Gondolat Kiadó, BME Szociológiai Tanszék, Bp. 1994. 178 o., 328 Ft.

**Gergye László:** Kazinczy Ferenc kéziratos hagyatéka. MTA Könyvtára, Bp. 1993. 159 o., 200 Ft.

**Grass, Günter:** Beszéd a veszteségről. T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 96 o., 198 Ft.

**Gyekiczky Tamás:** Emberi erőforrások és modernizációs stratégiák. T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 209 o., 1210 Ft.

**Heidegger, Martin:** ....Költőien lakozik az ember... (Válogatott írások) T-Twins Kiadó-Pompeji, Bp-Szeged, 1994. 287 o., 390 Ft.

**Kozma Mária:** A jóság síró vágya. I. Borsosméz. 186 o., Sorskerék. 211 o. Pallas-Akadémia, Csikszereda, 1994. 660 Ft.

**Leboyer, Frédérick:** A gyöngéd születés. T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 160 o., 396 Ft.

**Márai Sándor:** Vasárnapi krónika. Akadémiai Kiadó, Helikon Kiadó, Bp. 1994. 248 o., 849 Ft.

**Schivelbusch, Wolfgang:** Írástudók alkonya. A frankfurti értelmiség a húszas években. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 141 o., 391 Ft.

**Sütő András:** Engedjétek hozzám jönni a szavakat. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 271 o., 462 Ft.

**Szalai Erzsébet:** A civil társadalomtól a politikai társadalom felé. Munkástanácsok 1989-1993. T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 168 o., 198 Ft.

**Takáts Sándor:** A régi Magyarország jókedve. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 401 o., 612 Ft.

**Tallár Ferenc:** Korlátozott szkepszis. (Alternatívák) T-Twins Kiadó, Bp. 1994. 239 o., 396 Ft.

Törésvonalak és értékválasztások. Politikatudományi vizsgálatok a mai Magyarországról. Szerk.: *Balogh István*. MTA Politikai Tudományok Intézete. Bp. 1994. 582 o., 660 Ft.

## Egyéb

Korai magyar történeti lexikon. (9—14. század) Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 753 o.+ térképek, 2420 Ft.

Magyar életrajzi lexikon A—Z. 1978—1991. Akadémiai Kiadó, Bp. 1994. 993 o., 2750 Ft.

## CONTENTS

<i>The 154<sup>th</sup> General Assembly of the Academy (1994)</i>	
Domokos Kosáry: Unity and reform . . . . .	759
We arrived at a new marker-line . . . . .	766
László Keviczky: Whose reform and whose Academy? . . . . .	773
The secretary general's report . . . . .	796
Contributions ( <i>László Vigh, Ferenc Ungváry, András Inotai</i> ) . . . . .	804
Proposal for the annual budget (1995) of the Academy ( <i>István Csomó</i> ) . . . . .	809
Account on the General Assembly . . . . .	811
Gold Medal of the Academy to Szilárd Donhoffer . . . . .	825
Academic awards . . . . .	825
<i>Erzsébet Illés: Encounter of a comet with Jupiter</i> . . . . .	827
<b>Research and Environment</b>	
Multi-disciplinary environmental survey of a Danube neighbouring area (Report of a Task Group of the Academy) . . . . .	836
<b>Science policy</b>	
<i>Ferenc Mádl: External financial sources for the development of Hungarian higher education</i> . . . . .	853
<b>Debates — Opinions</b>	
Today and tomorrow of the scientific committees ( <i>Csaba M. Bánkt</i> ) . . . . .	860
Let it be the internal affair of the scientific sections ( <i>Csaba Szántay</i> ) . . . . .	864
<b>Outlook</b> . . . . .	865
<b>From the history of science</b>	
<i>Andor Ladányi: The lists of the former Ministry of Religion and Education</i> . . . . .	873
<b>Book Review</b> . . . . .	879

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 121

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

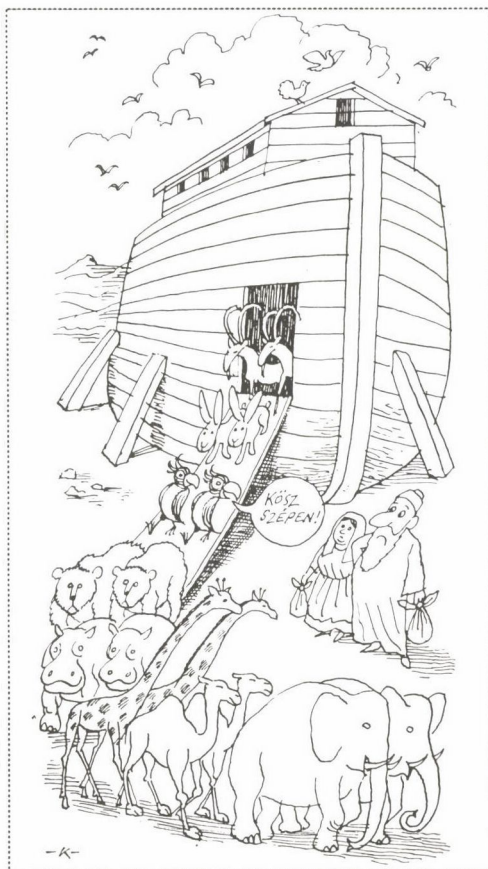
KAJÁN TIBOR rajza

## MODERN IDŐK



A férjem tegnap alaposan elmagyarázta  
a szoftvert és a hardvert

## NYELVISMERET



# Magyar Tudomány

g.

**ACÉLOK VAGY MŰANYAGOK?  
VERSENGÉS VAGY KIEGÉSZÍTŐ  
SZEREP?**

**A HAGYOMÁNY FOGALMA**

**TANÚVALLOMÁS EGY KORSZAKRÓL**

S

**94/8**

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 8. szám  
1994. augusztus*

*Főszerkesztő*

KÖPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMAITY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMSKI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MAJSKÁSI ISTVÁN (élet természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)



# ACÉLOK, MŰSZAKI POLIMEREK ÉS KERÁMIÁK

Versengés vagy kiegészítő szerep?

---

## Bevezető

A műszaki kerámiák és polimerek, továbbá a különféle összetett műszaki anyagok (kompozitok) tulajdonságainak gyors fejlődése nyomán a társadalom azt tapasztalhatja, hogy ezek az anyagok az acéloktól egyre több és több alkalmazást területet vesznek el. És mert általánosan ismert, hogy az utóbbi években az acélipar világszerte tartós válságban van, felmerülhet a kérdés: vajon vége felé tartana a „vas és acél” korszaka; „új anyagok” korszakának küszöbéhez érkeztünk? A válasz: még nem! Igaz ugyan, hogy az anyagtudományon építkező „új anyagok” esetenként olcsóságukkal, máskor előnyös, olykor meglepően jó használati tulajdonságaikkal szélesítik azt a szerkezeti és szerszám anyagválasztékot, amit ez idő szerint az acélok nyújtanak vagy egyáltalán nyújthatnak a konstruktőrök és technológusok számára, az anyagválasztás azonban műszaki, gazdasági és társadalmi (ökológiai) megfontolások összessége alapján történik, s ez ma még az esetek túlnyomó többségében az acélok javára dől el. De az acél nem univerzális anyag, tehát minden más anyagnak esélye van a versenyben speciális területeken nyerni! S valóban számos alkalmazási területen az acélokkal szemben nyerők a kerámiák, polimerek és összetett anyagok.

A műszaki kerámiák nagy keménységükkel, kopásállóságukkal, termikus és kémiai ellenálló képességükkel, az összetétellel és gyártási módszerrel szabályozható hő- és elektromos vezetőképességükkel utolérhetetlen kiegészítést nyújtanak a szerkezeti és szerszám anyagok palettáján. Előnyükre szolgál az is, hogy gyártástechnológiájuk az alapanyag előkészítésétől a késztermék beépíthető vagy felhasználható állapotáig megszakiítás nélküli folyamat.

A szintetikus polimerekről (műanyagokról) és kompozitjaikról méltán állíthatjuk, hogy századunk rohamosan fejlődő technikájához és technológiájához a legeredményesebben alkalmazkodó szerkezeti anyagok. Nélkülük a légiközlekedés, a mikrohullámú hírközlés, az elektronika, számítástechnika, háztartási gépek és más —

a műszaki haladást gyorsító — berendezések nem érték volna el mai fejlettségüket vagy nem is léteznének. Nélkülözhetetlen szerkezeti anyagok.

Mit tudnak az új acélok? Mindenekelőtt hangsúlyozni kell, hogy a vaskohászat válsága — ami terméket piaci keresletének stagnálásában, vaskohászati üzemek felszámolásában, munkahelyek megszűnésében mutatkozik meg — nem jelenti azt, hogy maga az acél mint szerkezeti és szerszám anyag is válságban lenne. Sőt, az acélok napjainkban olyan fejlődési időszakaszukat élik, amelyhez hasonlót még soha korábban. Az anyagszerkezeti ismeretek bővülése újabb és újabb acélfajtákat, a fizikai-kémiai (metallurgiai) összefüggések mélyebb ismerete és pontos szabályozása újabb és újabb gyártástechnológiákat eredményeztek. Mindezeket az acélok jobb használati tulajdonságaiban és a gyártástechnológiák nagymértékű termelékenységében hasznosítják. Következésképpen egyrészt fokozatosan átalakul az acélplac szerkezete: ugyanazon mérnöki cél az új acélokból (a hagyományosokhoz viszonyítva) lényegesen kevesebb felhasználásával érhető el, másrészt az új gyártási eljárások kevesebb berendezést, kevesebb előmunkát igényelnek.

Nem mellékes szempont ez idő szerint az acélok ama nagy előnye, hogy a gyártás és feldolgozás közben keletkező hulladékok éppúgy, mint az elhasznált (ócska) vas- és acélanyagok csaknem anyagvesztés nélkül újra hasznosíthatók. A kerámiák, polimerek és főként a kompozitok terén ebből a szempontból még sok a tennivaló. Az idő is sürget, hogy érvényesülhessen az új évezred társadalmi-gazdasági prioritása: amit a természet nyújt az emberiségnek, azt a lehető leghatékonyabban és a természet legkisebb károsításával kell hasznosítani.

Amikor itt helyet adunk mind az acélok fejlődése és a vaskohászat válsága közti látszólagos ellentmondásnak, mind a fejlődő műszaki kerámiáknak és polimereknek, akkor mindezt abban a felfogásban tesszük, hogy e nélkülözhetetlen anyagoknak nem a versengését, sokkal inkább az egymást kiegészítő szerepét hangsúlyozzuk. (A nem-vasfémek fejlődésével majd egy későbbi cikkben foglalkozunk.)

Sziklavári János

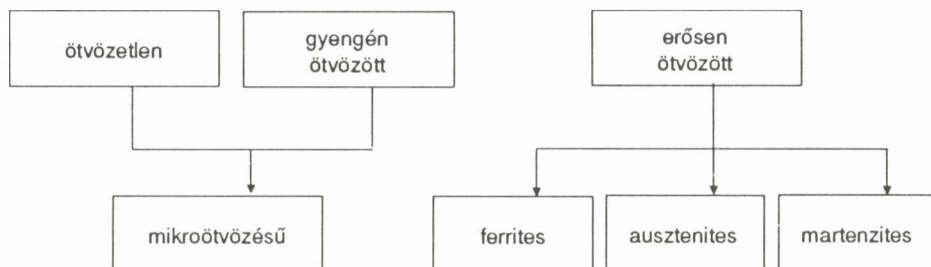
## Az acélipar válsága

Bár az acélipar az utóbbi néhány évben a világ számos országában válságban van, a nemzetközi acélpiacon a kereslet stagnál, egyes gazdasági régiókban csökken, azonban maga az acél mint szerkezeti és szerszám anyag nincs válságban. Sőt, a kedvezőtlen piaci viszonyok inkább fejlődést gerjesztenek az acélipari gyártástechnológiák, az acéltermékek minősége, használati tulajdonságaik és választéka terén egyaránt. Ez a fejlődés túlnyomóan a fejlett ipari országok vaskohászatára jellemző.

## Az acélok fejlődése

Jól ismert, hogy az acél régi, de egyidejűleg modern és intenzíven fejlődőképes anyag. Felhasználási területe a gépek és berendezések legapróbb alkatrészeitől a legnagyobb műszaki létesítményekig terjed. Páratlan előnye, hogy rendelkezik szinte valamennyi fontos anyagtulajdonsággal, s a tulajdonságok mértéke viszonylag tág határok között szabályozható. Képes elviselni statikus és dinamikus igénybevételeket, ellenállni klimatikus, korróziós és koptató hatásoknak; alkalmazható alacsony és magas hőmérsékleten; alakítható, forgácsolható, hegeszthető; felülete bevonható fémmel, műanyaggal, kerámiával. Jó tulajdonságai a jövőben még fokozhatók a szövetszerkezet módosításával, amihez a folyamatosan bővülő fémtani ismeretek (1, 2) csaknem kimeríthetetlen lehetőségeket kínálnak a műszaki gyakorlat számára.

Az acélokat sokféle szempont szerint lehet csoportosítani (szerkezeti, szerszám, minőségi, nemes, tömeg, kereskedelmi stb.). Az ötvözettség alapján így osztályozhatók:



Talán meglepő, hogy az osztályokba soroláskor az ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokból származtatott mikroötvöztetésű acélok külön osztály „rangot” kapnak, de fejlődésükkel, kitűnő tulajdonságaikkal, gazdasági előnyeikkel és terjedésükkel ezt nemcsak kiérdemlik, hanem az 1990-es években az acélok fejlődésében minden bizonnyal ők játsszák a főszerepet is.

Noha a nem-vasfémek, kerámiák, polimerek és különböző kompozitjaik nemcsak elismerésre, hanem olykor csodálatra méltó tulajdonságokkal járulnak hozzá a műszaki fejlődéshez (3, 4, 5, 6) és kiegészítő, helyettesítő szerepek sokaságát nyerik el az acélok mellett, az acélok uralkodó tekintélye általuk mit sem csökken.

Az acél — ha megszemélyesítjük — tehát nem kell féltennie a maga jövőjét, de tudomásul kell vennie, hogy a műszaki kerámiák és műszaki polimerek között vannak olyan szerszám vagy szerkezeti anyagok is, amelyek speciális felhasználási területeken gazdaságosabban alkalmazhatók.

A kerámiák és polimerek „jó tulajdonságaival” és „gyengéivel” bőven foglalkozik a jelen számban megjelent másik két cikk, ezért az alábbiak csak a szobahőmérsékleten mérhető szakítószilárdság néhány számadatát hasonlítják össze (6).

A gyengén ötvöztött acél szilárdsága 500–700, az erősen ötvöztött acélé nagyobb, mint 1500 MPa; a műszaki műanyagé ezzel szemben 50–100 MPa, azaz csupán tizedrésznyi. Szálerősítéssel azonban a műanyag szilárdsága is meghaladhatja az 1000 MPa-t; sőt — attól függően, hogy milyen szálat, hogyan helyeztek el benne — elérheti akár a 2000 MPa-t is. A keramikusan anyag kb. 800 MPa szilárdsággal jellemezhető, de ezt még 1400 °C-on is megtartja, amire acél vagy műanyag nem képes. A keramikusan szál szilárdsága 2000–3000 MPa, a keramikusan tükristályé több mint 20 000 MPa, tehát az acélhoz viszonyítva több mint tízszeres. Ha ezeket a kristályokat — főleg a keramikusan szálat — műszaki műanyagba, keramikusan anyagba vagy fémanyagba beépítik, akkor a nyert kompozitok szilárdságai messze felülmúlják az acélokét.

Oldalakon keresztül sorolhatnánk a kerámia, polimer, alumínium vagy a magnézium és titán mátrixú kompozitok változatait és felhasználási területeit, sőt az acélmátrixú, bevonatolt vagy rétegezett szerkezeti anyagokat (ezekre példák találhatók a fentebb hivatkozott másik két cikkben).

Többféleképpen szokásos az egyes szerkezeti anyagok felhasználását összehasonlítani. Tömegük alapján 1990-ben a világ fogyasztása így alakult (7): acél 770, alumínium 18, egyéb fémek 38, műanyagok 98 millió tonna.

Tény, hogy az acél és fémek felhasználása csaknem 10 év óta stagnál vagy csupán kis mértékben növekedett, azalatt a műanyagoké megkétszereződött.

Az anyagok versenyében fontos szempont, hogy milyen a környezethez való viszonyuk. Az alapanyaggyártás, a feldolgozás, majd a használat utáni selejtezés egyaránt környezeti hatással jár. Alapanyaggyártásban a kohászat, a feldolgozásban a műanyag környezeti hatása veszélyesebb. De ennél is fontosabb, hogy a gyártásközi hulladék, ill. a felhasználás utáni ócska anyag másodlagos nyersanyagnak tekinthető-e, avagy veszélyes hulladéknak minősül. Ebben a tekintetben az acélok helyzete a legjobb; a nemesacélok árába pl. bele is van kalkulálva, hogy a feldolgozási hulladék (pl. forgács) értékesíthető, mert a modern technológia az ötvözőanyagokat újra hasznosítani tudja. A műanyagok és kerámiák, valamint ezek kompozitjai esetében merőben más a helyzet. Azok vásárlásakor gyakran kell számításba venni, hogy ez idő szerint még hulladékaik elhelyezése költség-ráfordítással jár. Megemlíthető, hogy sok bosszúságot okoz az acélgyártóknak, ha olyan hulladékokat kapnak, melyek közé műanyagok, kerámiák vagy műanyaggal bevont alkatrészek keveredtek, mert ezek megzavarhatják a tervezett fizikai és kémiai folyamatokat.

Az acél tehát környezetbarát anyag; minden darab hulladék, ócskavas, amit a szemétből kibányásznak, újra acéllá olvasztható, finomítható, hengerelhető vagy kovácsolható. 1990-ben a világ acéltermelésének 55%-át hulladékból és ócskavasból gyártották, s csupán 45%-ához kellett ércet bányászni, s az ércből koksszal nyersvasat redukálni. Összehasonlításképpen a termelésbe visszaadott anyag aránya (7): acél 55%, üveg 45%, papír 35%, alumínium 27%, műanyag 10%.

Ha majd utódaink az acélcsoportok fejlődésének történetét vizsgálják, valószínűleg az 1980-as éveket az RSH-acélok (rozsdá-, sav- és hőálló acélok, Rost-, Sauer- und Hitzbeständige Stähle) fejlődésének évtizedeként fogják feljegyezni.

Már 1988-ban a nyugati országok nemesacél-termelésének 20%-át az RSH-acélok tették ki. A szerkezeti nemesacélok aránya 77% volt, szerszámacél 3% (8, 9).

A technológiai fejlődés (elsősorban a vákuumozás) játszott meghatározó szerepet abban, hogy az RSH-acélok minősége ugrásszerűen javult, áruk viszont csökkent, ennél fogva sokféle felhasználási területre betörték. A fejlett országokban a háztartási edények 30%-a saválló lemezből készül (evőeszközök, különféle tálak és főzőedények, mosogatók stb.). Saválló acélokból gyártják a sörgyár, élelmiszeripar és konzervipar, a tejipar és sajtgyárak berendezéseit. Saválló acélokat alkalmaznak kórházi és gyógyászati berendezések, valamint protézisek céljára. Felhasználják az állattartásban, vágóhidakon. Fogyasztói közé sorolhatók a turbinagyártás, az atomtechnika és járműgyártás; a belsőépítészet dekoratív célra használja. Újabb területek nyílnak meg a nitrogén-saválló acélok előtt: nitrogén-ötvözzéssel ugyanis lényegesen megnövelhető a szilárdság, ami a szerkezetek méretezése tekintetében fontos, és egyidejűleg csökkenthető a kristályközi korrózióra való hajlam is.

Az 1990-es éveket — minden bizonnyal — a legnagyobb tömegben felhasznált, s ez idő szerint más (fém-es vagy nemfém-es) anyagokkal gazdaságosan nem helyettesíthető szerkezeti acélok fejlődésének évtizedeként minősíthetjük majd. A szerkezeti acélokkal szemben egyaránt különleges és fokozott elvárásokat támasztanak a gépiparban, a járműiparban és az építőiparban. Ezek teljesítésére — mint utaltunk már rá — megvannak a fémtechnológiai lehetőségek, mindenekelőtt a mikroötvöztetés és a termomechanikus megalakítás alkalmazásával. Az ezekkel nyerhető műszaki előnyök (nagy szilárdság, elegendő szívósság és jó hegeszthetőség), továbbá a gyártásnál elérhető költség-megtakarítás a műszaki gyakorlat számára ma még felbecsülhetetlen gazdasági eredményekkel szolgálhat (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

Aligha lehetne e tanulmány keretében akár csak főbb vonásokkal is áttekinteni a szóban forgó fémtechnológiai összefüggéseket, az azokat hasznosító technológiai módszereket és az elérhető progresszív tulajdonságokat. De nem is ez a cél, hanem hangsúllyal rámutatni arra, hogy az acél mint szerkezeti anyag ez idő szerint meredek fejlődő pályán van. A progresszív tulajdonságú acélok leginkább terjedő képviselői közül külön is megemlítendő a HSLA (High Strength Low Alloy) -nagy-szilárdságú, gyengén ötvöztött (mikroötvöztetésű) acélok, a DP (Dual Phase) -kettős fázisú (ferritbe ágyazott martenzites) acélok, az IF (Interstitial Free) -a vaskristályba intersticiósan beépülő karbontól és nitrogéntől mentes acélok, a BH (Bake Hardening) -a lakkbeégetés 180–200 °C hőmérsékleten keményedő acélok (17, 18, 19, 20).

## A technológiai fejlődés piaci hatásai

Az acélipari válsághoz és előreláthatóan annak tartósságához — az általános világgazdasági recesszió mellett — nem kis mértékben a vaskohászatban belüli folyamatok is hozzájárultak. Ezek legtöbbször pozitív technikai eredmény, azonban a piac szerkezetének átalakulását eredményezi és emiatt a válságot növeli (meny-nységcsökkenés, munkanélküliség stb.).

1. Az acélgégyártásban és képlékenyalakításban az 1970-es évek óta szakadatlan a technológiai fejlődés, ami az anyag- és energiaráfordítás nagymértékű csökkenése

mellett ugrásszerű termelékenység növekedést — és vele együtt munkahelyek felszabadulását — és minőségjavulást is eredményezett.

2. A jobb használati tulajdonságú (pl. nagyobb szilárdságú, igénybevételt tartósabban elviselő, korrózióval szemben ellenállóbb) acélokból a feldolgozóipari gyártmányokhoz (gépekhez, berendezésekhez stb.) kevesebbet kell felhasználni, ami a piaci keresletre nézve csökkentő hatással van. Ez a tény fokozza az acélgyárak közötti versenyt, a gyárakat további fejlesztésekre ösztökéli: újabb és újabb, jobb, tartósabb, különleges tulajdonságokkal is rendelkező acélokat gyártanak és kínálnak, amelyekből a feldolgozóipar — azonos célra — még kevesebbet használ fel. Ez a kölcsönhatás (az acélfejlesztés eredményessége és az acélpiacon kereslet csökkenése) jól érzékelhető és egyre erősödik.

3. A szocialista országok elmaradása az acélipari technológiák korszerűsítése terén maga után vonta feldolgozóiparuk műszaki lemaradását is, de mindezek gazdasági hátrányait az állam viselte. Újabban ezekben az országokban az állami támogatás csökkenőben van, s emiatt sok gyár a csőd felé halad.

4. Az acélipari válságra erős hatással van a fejlődésben levő országok gyorsan bővülő acéltermelő kapacitása.

5. Tagadhatatlan, hogy egyes felhasználási területekről az acélt kiszorítják az új anyagok is, noha ennek még kevésbé érzékelhető a hatása az acélipari válságra.

Mielőtt az acélipart vizsgálat alá vesszük, két lényeges szempontra kell felhívni a figyelmet;

— az acélpiacon, ill. acéltermelés alakulásában a technológiák és termékek fejlődése az egész világot tekintve folyamatosnak mutatkozik, azonban a fejlődés mértéke gazdasági régióként, országonként egymástól igen nagy mértékben eltérhet;

— az acélipari válság, valamint a technológiák és termékek fejlődésének könnyebb áttekinthetősége érdekében indokolt két időszakaszt vizsgálni: az 1970—1990. évek közötti, valamint az 1990-es években kialakuló és várható események szakaszát. Az elsőben inkább a gyártástechnológiák innovációja, a másodikban inkább az acéltulajdonságok javulása az uralkodó.

## Változások a világ acéliparában, 1970—1990

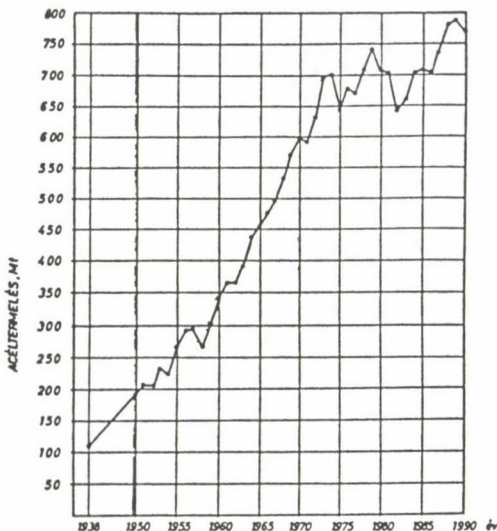
A világ acéltermelésének görbéje az időszakosan csökkenő, stagnáló vagy emelkedő szakaszok ellenére hosszabb időskálán emelkedő jelleget mutat (1. ábra).

A 2. ábra 1959—1986 között a nemzetközi szakirodalomban közzétett, a világ acéltermelésének a 2000. évre prognosztizált adatait, ill. az acéltermelés tényleges alakulását tünteti fel. Az 1960-as és 70-es években az előrejelzések még az akkori évenkénti növekedési ráta megmaradásával számoltak. A későbbi években már egyre mérsékeltőbb növekedést jósoltak. Mai becslés szerint 2000-re kevéssel évi 800 Mt feletti acéltermelés várható, noha a termelőkapacitások már a 90-es évek elején is jóval meghaladják a 800 Mt-s szintet.

A tényleges acéltermelés görbéjén (az 1. ábrán) az 1970-es évek elejétől 1989—90-ig képzeletben meghúzható egyenes, a korábbiaktól eltérő trendet mutat. Ez

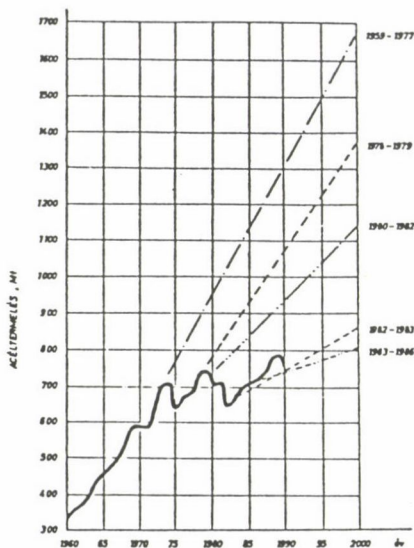


1. ábra



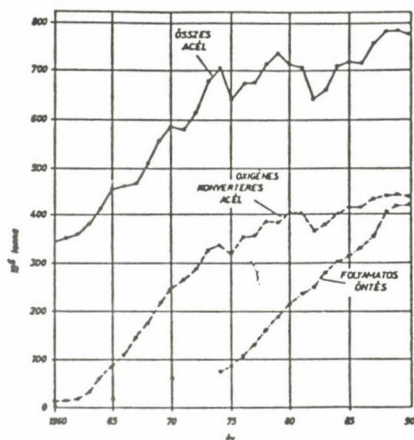
A világ acélttermelése 1938 és 1950 között, illetve 1950-től évenként 1990-ig (21)

2. ábra



Előrejelzések a világ acélttermelésének alakulására 2000-ig; a jobb oldali ordináta mellé írt számok az előrejelzés éveit tüntetik fel (22)

3. ábra



A világ (összes) acélttermelése az 1960 — 1990. években, és abból oxigénkonverterben termelt acél, illetve öntőgépen folyamatosan öntött acél tömegének növekedése (21)

a képzeletbeli egyenes — figyelmen kívül hagyva az alatta elhelyezkedő két „válsággyödröt” — olyan időszak kezdő 15—20 évét jellemzi, amelynek folyamán az acélgéártás technológiájában és az acélok használati tulajdonságaiban ipartörténeti jelentőségű változások következtek be. A technológiában a legfontosabb, hogy az oxigénkonverterek felváltották a martinemencéket és a tusköntéses-blokkhengerléses bugagártás helyett a közvetlen folyamatos bugaöntést vezették be (3. ábra). Ez utóbbi ugrásszerű, forradalmi változást, 20—30%-kal nagyobb anyagkihozattal és hasonló arányú energia-megtakarítást eredményezett. Gyors ütemben települtek a nagyteljesítményű villamoskemencék, üstmetallurgiai berendezések, továbbá a méret és alak tekintetében pontosabb, tisztább felületű termékeket adó hengerek és kovácsológépek. A fejlettebb technológiák

bevezetése nyomán javultak az acéltulajdonságok is, és változások következtek be az acélgyártmányok termék-szerkezetében.

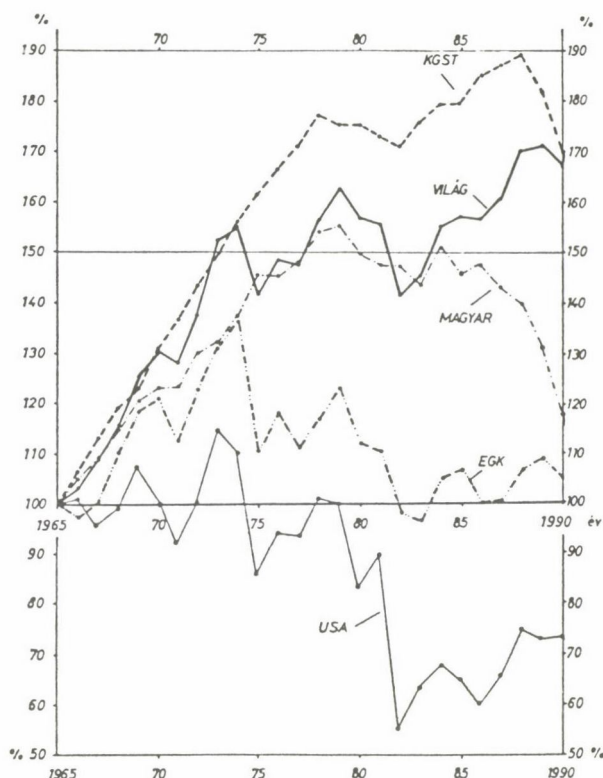
A jobb acélkihozatal és jobb acéltulajdonságok folytán kevesebb acélt kellett gyártani. Mindezek döntő mértékben a fejlett ipari országokban játszódtak le, amit a 4. ábra is érzékeltet.

Az ábra mezejéből — a világtermelés görbéje mellett — két, az 1970-es évek elejétől ellentétesen futó, görbepár emelhető ki. Az egyik a KGST-országok összesített acéltermelésének csaknem 1990-ig növekedő görbéje; Magyarországé is hasonló ehhez. A másik az EGK-országok és az USA csökkenő tendenciájú acéltermelésének görbéje. 1990-re az EGK görbéje gyakorlatilag a 25 évvel korábbi szintre, az USA-é jóval az alá tartott. A csökkenő tendenciát az olajkrízis felgyorsította.

A KGST-országokban sem az olajkrízis kényszere, sem a technikai fejlődés igénye nem volt olyan erős, hogy — a fejlett országok példáján — kiemelten kezelték volna az acélipari és gép-ipari műszaki fejlesztéseket, inkább a termelés tömegének fokozására törekedtek. Az 1985 utáni magyar acéltermelés csökkenése is csak kis mértékben az acélfeldolgozó ipar korszerűsítésének következménye, sokkal inkább az ország romló gazdasági viszonyaival van összefüggésben.

Az USA acéltermelésének alakulása külön figyelmet érdemel. Noha a csökkenő trend összefüggésben van a jobb minőségű acélokból épített korszerűbb gépek és konstrukciók kevesebb acélfelhasználásával is, mégis nagyobb szerepet játszott

4. ábra



A világ, a KGST-országok, Magyarország, az EGK és az USA acéltermelésének alakulása az 1965–1990. években a 100 %-nak felvett 1965. évi termeléshez viszonyítva

Termelés 1965-ben,	Mt (100%)
Világ	460
KGST	120
EGK	114
USA	122
Magyarország	2,52

Az EGK-termelésben csak azoknak az országoknak az acéltermelése szerepel, amelyek már 1965-ben is EGK-tagok voltak. A KGST-termelésben Magyarország acéltermelése is benne foglaltatik.



az acéllipar műszaki elmaradottsága Japán és Nyugat-Európa acélliparához képest. Az USA-ban a második világháború utáni évtizedben — alapjában hagyományos (bár javított) technológiával — kiépített mamut acélművek a nyílt amerikai piacon sem önköltség, sem minőség tekintetében nem voltak versenyképesek Japán és Nyugat-Európa modern vertükumaival. Számos USA-beli acélművet egyszerűen be kellett zárni!

Érdekes következtetés vonható le az idősorokból (1. táblázat). 1978 az első olajválság utáni fellendülés, 1985 a második olajválság utáni fellendülés, míg 1989 a világ acéltermelés maximumának éve.

1. táblázat

Termelés, Mt	1978	1985	1989
SZU	151	155	160
USA	124	80	88
Japán	102	105	108
NSZK	41	41	41
Magyarország	3,9	3,7	3,3
KGST együtt	209	214	218
<b>Martinacél, %</b>	<b>1978</b>	<b>1985</b>	<b>1989</b>
SZU	63	56,8	52,2
USA	15	7,4	4,6
Japán	0	0	0
NSZK	10	0	0
Magyarország	91	51,4	42,6
KGST együtt	60	52,4	47,6
<b>Folyamatos öntés, %</b>	<b>1978</b>	<b>1985</b>	<b>1989</b>
SZU	9,5	13,3	17,3
USA	15,2	44,4	64,6
Japán	46,2	91,1	93,5
NSZK	38,0	79,5	89,8
Magyarország	29,7	46,3	55,6
KGST együtt	8,0	15,0	18,4

A táblázatokból a Japán—USA és Japán—SZU összehasonlítás okozhat meglepetést. Az USA termelése csökkent, mert elsősorban elavult martinüzemeket állított le, amelyekben nem működtek öntőgépek, mégis a folyamatos öntés fejlődése (amely a gazdaságosság kulcsa) nagyarányban elmaradt Japán öntőgépesítésének aránya mögött. Az USA az 1973. évi 140 millió tonnával szemben 1982-ben mindössze 68 millió tonna acélt termelt. Akkoriban évenként 20—22 Mt acélt importált. Az 1980-as években 25 milliárd dollárt fektetett be az acéllipar modernizálásába, 455 üzemet leállított, sokat korszerűsített és újakat is épített. 1990-ben 90 millió tonna acélt termelt, korszerű üzemekben. (1992-ben már csak 10 millió tonna acélt importált.)

A SZU nagy martinacél-arányát indokolhatja az olcsó energia, a torz árrendszer, ellenérdekltség az innovációval szemben. A szovjet acélművek 1985-ben 86 millió tonna, és még 1989-ben is ugyanannyi martinacélt termeltek. A folyamatos öntés

nagyon kis aránya is összefügg a martinkemencék nagy számával. (A martinke-mencék hosszabb adagidejét ugyanis nehéz összhangba hozni az öntőgépek viszonylag rövid öntési idejével.)

Az NSZK acélművel fokozatosan — némi lemaradással — követték a japán acélműveket. A magyar kohászatnak a nagy martinacél-arány miatt kellett szégyenkeznie, a folyamatos öntés terén nem.

A Steel Times International 1991. szeptemberi számában összehasonlítja a világ két, legnagyobb acéliparral rendelkező országának, a Szovjetuniónak és Japánnak az acéltermelését, az acélból melegen hengerelt terméket, és az 1970—87. évek átlagos anyagkihozatalát, %-ban:

$$\frac{\text{melegen hengerelt anyag}}{\text{felhasznált acél}} \times 100$$

18 év átlagában a SZU-ban a kihozatal 70,7%, Japánban 89,3%.

Ez egyben azt is jelenti, hogy ha a szovjet vaskohászat lépést tartott volna a japán vaskohászat fejlődésével (amit megtehetett volna), akkor 18 év alatt kb. 540 millió tonnával kevesebb acélt kellett volna termelnie. (Mennyi energia és anyag veszett kárba!)

Még szembetűnőbb az ugyanott megjelent két diagram, amelyet itt az 5. ábra mutat be. Az ábra felső része az 1970—1987. évek átlagával ábrázolja a termelt acélt, a belőle melegen hengerelt terméket és részben becsült adatokkal a nyert készárut. Az ábra alsó része az 1983—1987 évek átlaga alapján hasonlítja össze a „négy nagy” termelését. A diagramok beszélnek; és azt is érzékeltetik, hogy ha a japán, az USA-beli és NSZK-beli acélipar is megrekedt volna a szovjet acélipar fejlődési szintjén, akkor ma — ugyanannyi végtermék előállításához — legalább évi 200 millió tonnával kellett volna többet gyártaniok, és a világ évenkénti acéltermelése meghaladná az 1 milliárd tonnát. (De vegyük számításba az EK többi országa, a többi nyugati ország, valamint Dél-Afrika, Dél-Korea és Tajvan acéliparát is, amelyek jelenleg együttesen 170—180 millió tonna acélt termelnek évenként, korszerű technológiákkal.) Nem lenne acélipari válság, s megmaradt volna több millió munkahely.

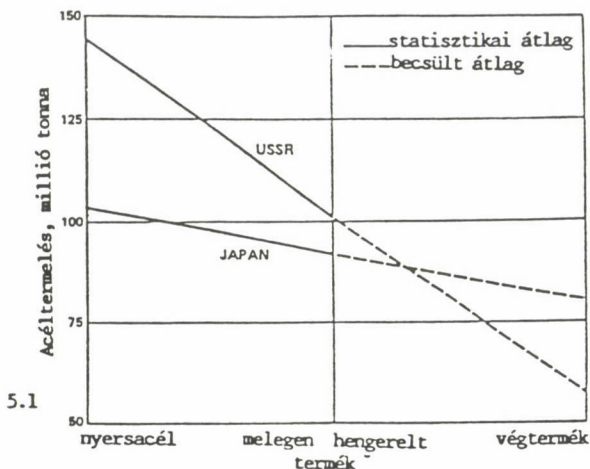
Az 5. ábra bemutatása elsősorban abból a szándékból ered, hogy a közgazdászokat és iparpolitikusokat tájékoztassa. A világ közgazdászai és politikusai közül sokan ugyanis kételkednek abban, hogy a vaskohászat válsága jórészt a fejlődés velejárója, s hogy az a társadalom javára szolgál.

A közgazdászok általában sajnálják a pénzt a vaskohászat fejlesztésére, azon a címen, hogy válságágazatba további pénzt pumpálni elveszett tőke. A politikusok és szakszervezetek rettegnek minden olyan fejlesztéstől, amely termelékenységet javít, mert ez egyben munkanélküliséget jár.

A 2. táblázat néhány adatot mutat a termékre eső fajlagos munkaóra alakulásáról. Láthatjuk, tragikus arányban csökkent a foglalkoztatottak létszáma, amit a 6. ábra is mutat. A létszámcsökkenés a legtöbb országban rövidebb-hosszabb időtartamú munkanélküliséget vont maga után, ezért a válságot — sajnos — az

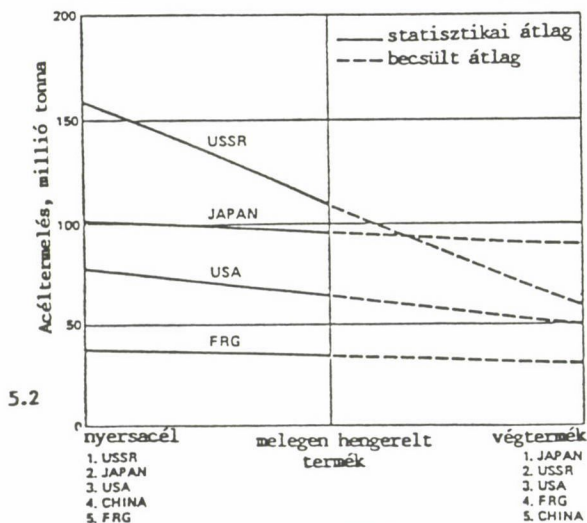
egész társadalom érzékelte, konfliktusokat okozott, holt kiinduló oka az egyetemes társadalom javára szolgáló fejlesztés és korszerűsítés volt.

Annak ellenére, hogy a fejlett országok acélipara nagymértékben korszerűsödött, voltak piaci és működési zavarai, amelyeken a kormányok megpróbáltak segíteni. A 7. ábra eredeti forrás másolata, amely bemutatja, hogy a EK-országok acélipara együttesen és országonként mennyi szubvenciót kapott a kormányoktól az 1975 és 1991 közötti években. (Ez a szubvenció természetesen nem azonos a fejlesztésre fordított összeggel; ez vissza nem térítendő támogatás!) A táblázat szerint EK-átlagban 57 DM esik 1 t acélra, ami mai értéken számolva, tonnánként kb. 3400 forintot tesz ki. (Megjegyzés: ennél sokszorosan nagyobb a magyar vaskohászati üzemeknek nyújtott szubvenció!) Figyelemre méltó, hogy a nyugatnémet acélipar mindössze 10 DM szubvenciót kapott, szemben pl. az olaszországi 97 DM, a brit 92 DM vagy a francia 69 DM tonnánkénti támogatással.



1. USSR  
2. JAPAN

1. JAPAN  
2. USSR



1. USSR  
2. JAPAN  
3. USA  
4. CHINA  
5. FRG

1. JAPAN  
2. USSR  
3. USA  
4. FRG  
5. CHINA

A nyersacél, melegen hengerelt termék és kohászati kész-  
áru termelés alakulása

5.1. A SZU és Japán termelése az 1970—1987. években  
5.2. A SZU, Japán, USA és NSZK helyezése  
az 1983—1987. években

(A szaggatott vonalakat becsült adatok alapján húzták meg; Kína — noha rangsorban a 4. legnagyobb acéltermelő ország, nem szolgáltatott adatokat.)

2. táblázat

## 1 t hengereltárura eső munkaóra

	1975	1991	1991/1975 x 100
USA	12,5	5,4	43%
Japán	11,4	5,5	48%
NSZK	13,1	5,7	41%
Franciaország	18,8	5,6	30%
Nagy-Britannia	27,2	5,7	21%

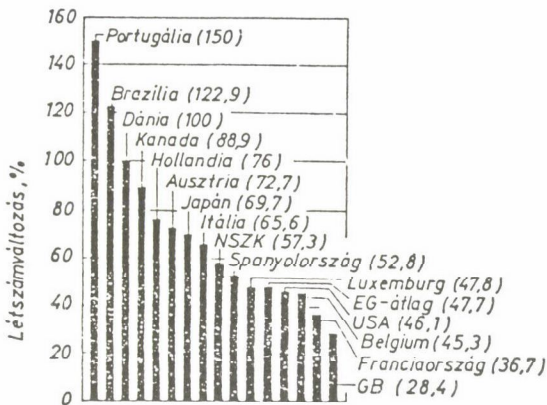
7. ábra

Tafel 1. In der EG gezahlte Subventionen

	Subventionen 1975 bis 1991	
	Mrd. DM	DM/t Rohstahl
Belgien	12,7	66
Frankreich	23,8	69
Großbritannien	27,1	92
Italien	39,4	97
Westdeutschland	7,0	10
Saarstahl Völklingen	3,3	62
Übrige Unternehmen	3,7	6
Luxemburg	1,7	24
Niederlande	1,1	12
Dänemark	0,3	28
Irland	0,7	271
Griechenland	0	0
EG 10	113,8	54
EG 10 ohne BR Deutschland	106,8	75
Portugal (ab 1986)	1,0	280
Spanien (ab 1984)	10,3	101
EG 12	125,0	57
EG 12 ohne BR Deutschland	118,0	77

Nach Angaben der EG-Kommission und Berechnungen der Wirtschaftsvereinigung Stahl, Stand Mitte 1993

6. ábra



Néhány ország vaskohászatában a létszámváltozás aránya %-ban, az 1974. évi létszámhoz mint 100%-hoz viszonyítva, 1987-ig (23)

Az EK országokban a vaskohászatnak jutott szubvenciók az 1975 és 1991 közötti években (az eredeti szöveg másolata)

## A világ acélipara az 1990-es években

Az 1990-es évek elején valamelyest csökkent a világ acéltermelése. Ez nem volt váratlan! T. P. McAloon (az International Iron and Steel Institute 21. ülészakának elemzésére hivatkozva) már 1987-ben előre jelezte, hogy az acélfelhasználás legalább egy évtizeden át stagnálni fog, legfeljebb 0,5% évi növekedéssel lehet számolni. 1995-re a világ acélfogyasztását 775 Mt-ra prognosztizálta. Nem sokat fog tévedni. A kismértékű fogyasztásnövekedés és a viszonylag nagyobb termelőkapacitás kiépítés, elsősorban a fejlődő országokban, valamint a termelés újabb racionalizálása a fejlett világ vaskohászatában tovább súlyosbitja a válságot.

Mindez szemléletessé válik, ha gazdasági régiókban (helyesebben gazdasági csoportonként) teszünk összehasonlítást. Ebből kitűnik, hogy már a 90-es években milyen fontos szerepet játszanak a fejlődő országok (amelyek közé a statisztika besorolja a fejlődés kezdetén és fejlődés folyamatában levő országokat). Ha az acéltermeléssel visszatekintünk 1950-re, majd azt 20 éves lépcsőekkel követjük, a 3. táblázat tájékoztat a változásokról.

3. táblázat (21)

Év	Az egyes gazdasági régiók részaránya a világ acéltermeléséből			
	1950	1970	1990	Különbség 1990—1970
Világ összes acéltermelése	190 Mt=100%	594 Mt=100%	770 Mt=100%	Mt
Részesedési arány az összes termelésből:				
Nyugati ipari országok	150 Mt=79%	398 Mt=67%	393 Mt=51%	-5
Kelet-Európa	36 Mt=19%	154 Mt=26%	200 Mt=26%	+46
Fejlődő országok	3,8 Mt=2%	42 Mt=7%	177 Mt=23%	+135

A nyugati országokban 1970 és 1990 között gyakorlatilag nem változott az acéltermelés tömege (5 Mt-val csökkent), miközben — amint erre a fentiek már utaltak — acélgyártó és képlékenyalakító technológiájuknak legalább 90%-át kicserélték vagy fejlesztették modernebb, termelékenyebb módszerekre. A fejlődő országok ez idő alatt 135 Mt-val növelték termelésüket, s ezt mind modern berendezésben, hiszen a technikát és technológiát a fejlett ipari országoktól vásárolták.

Az utóbbi 2—3 évben (1990 után) a világ összes évenkénti acéltermelése gyakorlatilag egy szinten van, noha a volt szocialista országok acéltermelése évről évre jelentős arányban csökken (1989-ben 218 Mt, 1993-ban 130 Mt), amit viszont a fejlődő országok termelésének növekedése kiegyenlít (1989-ben 162 Mt, 1993-ban meghaladta a 200 Mt-t).

A 4. táblázat mutatja az International Iron and Steel Institute előrejelzését az acélfelhasználásról (nem a termelésről!), évi összesenben és az egyes gazdasági régiókban, 2000-ig.

4. táblázat

A világ összes acélfelhasználása		
Év	1990	2000 (becslés)
Világ összesen	769 Mt=100%	804 Mt=100%
Nyugati ipari országok	369 Mt=51%	370 Mt=46%
Kelet-Európa	192 Mt=26%	129 Mt=16%
Fejlődő és fejlődésben lévő országok	208 Mt=23%	305 Mt=38%

A nyugati országok acélfogyasztása tehát változatlan marad, de számításba veszik, hogy a felhasználandó acélok használati tulajdonságait tovább javítják, választékot bővítenek, önköltségcsökkentő, környezetkímélő, termelékenységet növelő fejlesztéseket hajtanak végre és a „jó acélt még jobb acéllal” fogják helyettesíteni a gazdaságosság javára.

Az EK országokban 1987 és 1992 között összesen 20 Mrd ECU értékű vaskohászati fejlesztést hajtottak végre, anélkül, hogy kapacitásokat növeltek volna. Nyugat-Európa acélipara így is 30 millió tonna kapacitásfelesleggel rendelkezik; ennek leépítésére és további korszerűsítésekre még a 90-es évek első felében milliárdokat terveznek fordítani, noha az acélárak „nyomottak” (az 1988. évi átlagárakhoz képest 25–30%-kal alacsonyabbak).

A fejlődő országok acélfogyasztása az előrejelzés szerint a 90-es években kerekén 100 millió tonnával fog növekedni. Ehhez képest viszont várhatóan 20–30 Mt-val nagyobbra növekszik acéltermelő kapacitásuk, ami új, ill. viszonylag modern berendezésekből áll majd rendelkezésükre. Ha a világ acélfogyasztásának és acéltermelésének mérlegét összeállítjuk, s számításba vesszük a kelet-európai országok acélfogyasztásának mintegy 60 Mt-ra becsült csökkenését, és meglévő gyártókapacitását, akkor a kereslet és a potenciális kínálat feszültsége előreláthatóan tovább tart, vagy még növekszik. Tehát az acélipar válsága tartós marad.

A volt szocialista országok vaskohászati üzemel — korszerűtlen technológiájuk miatt jelentős állami támogatás mellett — már most több tíz millió tonna hengerelt árunak igyekeznek piacot szerezni a nyugati országokban. A hengerelt acél viszonylag egyszerű termék; könnyebb eladni, mint gépeket, járműveket, berendezéseket, amelyeknek minőségi előírásait nehezebb teljesíteni. Konvertibilis valutára viszont szükségük van. Emellett foglalkoztatási gondjaik is súlyosak. Nehezebb helyzetüket, hogy mind az USA, mind az EK tervezi az acélimport szigorítását.

A válság mérséklése a nyugati országok és a kelet-európai országok acéltermelésének jelentős arányú csökkentésével lehetséges. Ezt minden bizonnyal a korszerűtlen, nem termelékeny és nem minőségi terméket produkáló gyárak és üzemek leállításával hajtják majd végre, aminek következtében növekszik a korszerűbb, termelékenyebb és jobb minőséget gyártó gyárak vagy üzemek aránya.

Nehéz feladat előtt állnak a volt KGST-országok acélgyárai, akár megmaradnak állami kezelésben, akár privát vállalatokká alakulnak. A nehézséget fokozza, hogy a 90-es évek olyan további fejlődést tartogatnak a már eddig is fejlett acéliparok számára, amely talán még az elmúlt húsz évnél is nagyobb változást fog eredményezni, a Fe-kristályokban rejlő fémteni lehetőségek fokozottabb kihasználása útján. (Erről már szoltunk az első fejezetben.)

## A hazai acélművek súlyosabb problémái 1994-ben

Mellőzve azt, milyen következményeket okozott, hogy vaskohászati üzeimeinket évtizedeken át nem piacorientált szemlélettel, nem minőségi, hanem mennyiségi célokkal fejlesztették, csupán a mai — legnehezebben megoldható — problémák felvázolására szorítkozunk.

Az 1980-as évek végén, majd (az ismert kelet-európai változások következtében) főleg az 1990-es évek elején a magyar vaskohóiparban piaci problémák jelentkeztek. Acélfeldolgozó iparunk acéligénye minimálisra csökkent; az acélművek és hengerművek kapacitásával kihasználatlanok maradtak; gyártási költségeik meredeken növekedtek. Exportjuk — elegendő állami támogatás hiányában — veszteséges lett. Csökkenteni kellett termelésüket.

5. táblázat (24)

A magyar acélipar termelésének alakulása (ezer tonna)

	1988	1989	1990	1991	1992
Nyersacéltermelés	3546	3303	2823	1855	1520
Hengerelt rúd-idom	1422	1231	914	422	267
Hengerelt acéllemez	1367	1302	1251	1072	1070
Hengerelt acélcső	169	167	113	75	53
Másod-harmad termék	810	729	449	325	291

A vaskohászatban foglalkoztatottak létszáma (ezer fő)

53	44	34	27	21
----	----	----	----	----

Az 5. táblázat mutatja, hogy a lemezterméket gyártó dunaújvárosi gyár viszonylag stabilis, noha termékeinek nagy hányadát csak külföldön tudja értékesíteni; a belső piac igénye még kicsi. A táblázat a rúd-idom termékek csökkenésének mértékével viszont jól érzékelteti a két borsodi gyár, Ózd és Diósgyőr „tragédiáját”. Kétségbeejtő helyzetük okai között döntő szerepet játszott két meggon-dolatlan privatizációs lépés (amelyekért a felelősséget — legalább erkölcsileg, a tévedés elismerésével — az elkövetőknek vállalniuk kellene).

Előbb Ózdon, egy tőkeerős, nemzetközi rangú NSZK-beli vállalattal jött létre megállapodás; de amikor a németek — a veszteséges gazdálkodás láttán — (több tíz millió DM beruházással) nyugati szintű racionalizálás mellett foglaltak állást, és több ezer felesleges munkahelyet meg akartak szüntetni, akkor a magyar fél szerződést bontott. A németek — kártérítés ellenében — kiléptek, de azóta Ózdon állami támogatás mellett is csak részlegesen termelés folyik.

Diósgyőrtől úgy kívánt „megszabadulni” az állam, hogy „titkos” (mint később kiderült inkább „komikus”) szerződés útján átadta a tulajdonjogot egy tőkeszegény magánvállalkozónak, azzal a feltétellel, hogy az legalább 70%-os foglalkoztatást garantál. A vállalkozónak azonban még annyi pénze sem volt, hogy a gyárat működtesse. Emiatt az állam legalább 5 Mrd Ft-ot volt kénytelen ráfordítani a működtetésre és a félbeszakított fejlesztések befejezésére. Az ÁVÜ 1993-ban visszavette a gyárat.

A kudarcok — amelyek ésszerű intézkedésekkel elkerülhetők lehettek volna — mindkét gyárat csődbe vitték; most felszámolás alatt állnak; műszaki állapotuk leromlott; a kormány reorganizációjukra hozott határozatot. Az 1994 júniusában érvényes program 7—8 Mrd Ft ráfordítással számol, de műszaki megítélés szerint legalább még ugyanennyi kellene ahhoz, hogy technológiáik versenyképesek legyenek, továbbá, hogy termékeik elérjék az ISO 9002 európai színvonalat.

Tisztában kell lennünk azzal, hogy a magyar vaskohászati üzemek csaknem minden termelőberendezés, alapanyag és segédanyag beszerzése terén importra szorulnak. Mivel hosszú távon világpiaci áron kell vásárolniuk, emiatt ezeket a magyar vertikumok a világ számos vertikumához viszonyítva, magasabb bekerülési költségű inputként viszik be a gyártórendszerekbe. Ha a magyar acéltipari technológiák termelékenység, energia- és anyagráfordítás, valamint termékválaszték tekintetében is hátrányos helyzetben maradnak, akkor természetes, hogy nemzetközi összevetésben csakis veszteséges lehet a gazdálkodásuk. A mérleg úgy lenne javítható, ha a vertikumok korszerűen és magasabb árfekvésű minőségű acélárúkat gyárthatnának és értékesíthetnének. Ilyen megfontolások alapján kell fejleszteni a távlatban is működtetni tervezett berendezéseket.

A magyar vaskohászatban foglalkoztatottak száma 4 év leforgása alatt csökkent a 40%-ára. A fejlett országokban (pl. az EK-átlagban, az USA-ban, Franciaországban) ilyen arányú foglalkoztatás-csökkenés 13 év alatt — 1974 és 1987 között — ment végbe. Ennyi idő alatt folyamatosan más munkahelyeket is tudtak teremteni, igaz, hogy akkor nem volt általános világgazdasági válság. A magyar vaskohászatban a munkahelycsökkenés több mint háromszoros sebességgel játszódott le, és egybeesett az általános világgazdasági és a tragikus méretű kelet-európai válsággal. A hazai kohászati munkahelyvesztést és vele járó munkanélküliséget tovább fokozni már nem szabad, anélkül, hogy újabb munkahelyek teremtéséről ne gondoskodnánk. (A reorganizáció ezt nem hagyhatja figyelmen kívül!)

Mint ismeretes, a kormányhatározat Ózd és Diósgyőr külön-külön történo reorganizációjára vonatkozik. Ózd építhet magának 80 tonnás ivkemencével elekt-roacélművet, Diósgyőr leállíthatja a nagyolvasztót és LD-konvertert, és fejlesztheti elektroacélgyártó kapacitását.

A döntés — ha végleges — Diósgyőr műszaki-gazdasági jövője tekintetében előnyös változat lehet, de a magyar gazdaság összességét tekintve nem a legracionálisabb megoldás. Amint ez számos korábbi műszaki-gazdasági vizsgálat következtetéseiből kitűnik: racionálisabb lenne a diósgyőri acélműre alapozott egyetlen vállalatú egyesült borsodi vaskohászat kiépítése. A speciális magyar gazdasági szemlélet miatt (az ózdi létszámcsökkenés miatti munkanélküliség enyhítésére az állam ez ideig nem talált megoldást) az összevonás nem jöhetett létre. Így a két



acélmű együttes acélermelő kapacitása a reorganizáció után nagyobb lesz (kb. 800 ezer tonna), mint szükséges lenne! Megfontolt piaci prognosztizációra alapozva, jó néhány évig egyedül a diósgyőri átépítendő elektrokemence is elegendő (kb. 600 ezer tonna) acélt szolgáltatna a korszerűsítendő özdi rúd-drót-sor és az ugyan-csak korszerűsítendő diósgyőri nemesacél-hengersor számára.

Az elektrokemencés reorganizációs program (akár csupán Diósgyőrben, akár Diósgyőrben és Ózdon is létesül elektrokemence) Diósgyőrben több ezer munkahely felszabadulással jár együtt, emiatt az érdekvédelmi szervek nem ezt a változatot támogatják. Az ő koncepciójuk viszont a borsodi acélermelő kapacitást jóval 1 millió tonna fölé növelni! A piaci körülmények ennek felét sem igénylik! Mit kezdene Borsod megye — elsősorban Diósgyőr — a drágán (legalább 15 Mrd Ft ráfordítással) kiépítendő, de feléig sem kihasznált kapacitással? Nyilvánvaló, hogy hiányos műszaki és gazdasági információk hiánya okozza az érdekvédelmi szervezetek eme téves elképzeléseit. Honnan lenne ennyi pénz a beruházásokhoz? Elviselné-e a költségvetés a kihasználatlan kapacitás miatt veszteséges vállalatok évenkénti több milliárd forintba becsülhető támogatását? A piaci helyzethez alkalmazkodni kell! A hazai piac 400—450 ezer tonna rúd, profil és hengerhuzal árut tud felvenni. A többit exportálni kellene, tetemes veszteséggel!

A legnemesebb szándék ellenére is hiba lenne mind a minisztérium, mind a szakszervezetek részéről, ha a reorganizációs változatok közül azokat részesítenék előnyben, amelyek túlkapacitást teremtenének a minél több munkahely megtartása érdekében. Ez ellentmondana a fejlődésnek!

A reorganizáció műszaki-gazdasági és pénzügyi kérdés! A munkahelyproblémát úgy kell kezelni, hogy a gazdasági, műszaki és pénzügyi szakértők által optimálisnak tartott reorganizációs program végrehajtását időtartamban összhangba kell hozni a munkahelyteremtéssel. Ez természetesen nagyon nehéz állami feladat, mert a reorganizációhoz jelentős arányú állami támogatás szükséges, ugyanakkor az államnak lehetnek anyagi jellegű kötelezettségei a munkahelyteremtő beruházásokban is.

#### IRODALOM:

1. Káldor M.: Fizikai metallurgia. Műszaki Könyvkiadó, 1990
2. Prohászka J. — Répást G.: A szerkezeti acélok szilárdságnövelésének mechanizmusai. A szilárdtest-kutatás újabb eredményei 20, 1988
3. Advanced Metallic Materials. NKK Technical Review, 1989, No. 57
4. Advanced Ceramics. NKK Technical Review, 1989, No. 57
5. Plastics and Coal Chemistry. NKK Technical Review, 1989, No. 57
6. Sziklavári J.: Az acél pozíciója az „új” anyagokkal folyó versenyben. Dunafer Műszaki-Gazdasági Közleményei, 1991, 4
7. Schulz, E.: Die Zukunft des Stahls im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie. Stahl u. Eisen, 1993, Nr. 2
8. Robert, S. — Fleischer, H.J.: Mit Edelstahl ins nächste Jahrhundert. Stahl u. Eisen, 1990, Nr. 1
9. Randak, A.: Entwicklungstendenzen bei Edelstählen. Stahl u. Eisen, 1987, Nr. 4
10. Dahl, W. et al.: Einfluss der Prozessparameter bei einer thermomechanischen Behandlung auf die Eigenschaften mikrolegierter Baustähle. Stahl u. Eisen, 1988, Nr. 11
11. Hulka, K.: Mikrolegierte hochfeste Stähle, Tagungsbericht. Stahl u. Eisen, 1989, Nr. 2
12. Schmütt-Thomas, K.G. et al.: Einfluss der TM-Behandlung von Nb-mikrolegierten Feinkornbaustählen auf die Eigenschaften von Kaltbändern. Stahl u. Eisen, 1991, Nr. 4

13. Biegus, Ch. et al.: Thermomechanische Behandlung von Maschinenbaustählen. Stahl u. Eisen, 1994, Nr. 1
14. Becker, F. et al.: Thermomechanische Behandlung von Walzprofilen. Stahl u. Eisen, 1991, Nr. 4
15. Tetsuya Sampei et al.: Machinability of Microalloyed Bar Steels for Hot Forged Components Without Subsequent Heat Treatment. NKK Technical Review, 1990, No. 59
16. Sziklavári J.: Az acélokkal szemben támasztott követelmények fokozódása. Az igények kielégítésének technológiai vonatkozása. Mérnök Továbbképző Dunaújváros, 1993
17. Spies, H. J.: Stahl — ein Werkstoff mit Zukunft. Neue Hütte, 1989, Nr. 9
18. Schulz, E.: Zukunftsperspektiven des Werkstoffs Stahl für den Automobilbau. Stahl u. Eisen, 1993, Nr. 5
19. Paules, J. R.: Developments in HSLA Steel products. JOM 43/1
20. Prohászka J. — Kristyákné Maróti Gizella: Kis szénttartalmú, nagy szilárdságú dual-phase acélok. A szilárdtestkutatás újabb eredményei 20, 1988
21. Statisztikai adatok alapján.
22. ECE Steel Series. ECE/STEEL/45. p. 148
23. Stahleisen Jahrbuch, 1991
24. Mezei J.: A vaskohászat helyzetértékelése és jövőképe. BKL. Kohászat, 1993, 7—8.

Czvikovszky Tibor

## Új minőségek a szerkezeti műanyagokban

A polimerek műszaki anyagtudománya

*A természetes és mesterséges eredetű óriásmolekulák tudománya és technológiája egyaránt sok újdonságot hozott az elmúlt években. A fémek és kerámiák anyagcsaládja mellett a polimer szerkezeti anyagok különösen kevés energiatartalmukkal és mégis meglepő szilárdságukkal tűnnek ki, számos más előnyük mellett. A szálal szerkezetű polimerek és a szállal erősített polimer kompozitok újabb eredményei különösen kimagaslóak.*

*A legújabb polimer típusok a polimer anyagszerkezettan és a technológia kölcsönös együttműködéséből születtek, ugyanúgy, ahogy azt manapság a fémek és kerámiák anyagtudományában megfigyelhetjük. A jövőben elkerülhetetlenül fontos lesz értékes polimer anyagaink többszörös felhasználása, újrahasznosítása.*

Évtizedünk pangó világgazdasága, ijesztő makroökonómiai és vészjósló ökológiai jelenségek arra kényszerítenek, hogy megtanuljunk megbecsülni és tudatosan megkeresni a fenntartható fejlődés (sustainable development) egyensúlyát. A technika az utóbbi időben egyre kevesebb ágon mutat látványos mennyiségi fejlődést. A

közeljövőben az is jó eredménynek számít, ha a termelés mennyiségi szinten tartásával párhuzamosan érhetünk el javulást az élet minőségében.

A polimerek anyagtudománya és technológiája a műszaki fejlődés azon kivételes ágazatai közé tartozik, ahol a lélegzetállító új minőségek megjelenése még mindig együtt jár az erőteljes mennyiségi növekedéssel. Ez a fejlődés most már több mint félévszázados visszatekintésben értékelhetővé teszi a műszaki anyagtudományok (materials engineering) legfiatalabb ágának, a szintetikus szerkezeti anyagok tudományának és technológiájának jelenlegi helyzetét és várható fejlődési tendenciáit.

## Mi a polimer?

A polimerek az eredeti, szűkebb értelmezés szerint a szerves kémia olyan hosszúláncú vegyületei, amelyben tipikusan sok ezer elemi építőegység: *monomer* kötődik egymáshoz elsődleges kémiai kötéssel. A természet élővilága így építi fel anyagait, pl. a látszólag lassú fotoszintézis útján az  $\alpha$ -D-glükóz monomerből a milliós molekulatömegű poliszacharidokat, az évenként  $10^{11}$  t nagyságrendben újratermelődő biomassza fő összetevőjét, a cellulózt. A szintetikus szerves vegyipar sokkal nagyobb sebességgel gyártja polimerjeit, így pl. pillanatszerű polimerizációs láncreakcióban állítja elő az elképzelhető legegyszerűbb monomerből, az etilénből évi  $10^7$  t nagyságrendben a polietilént.

A polimer fogalom újabban egyre tágul. A kémia legújabbkori fejlődése egyre több, elsődleges kémiai kötéssel kapcsolódó óriásmolekulás szerkezetet ír le. (1) Ma már tudjuk, hogy lényegében az egész élővilág, minden fehérje, a legtöbb szénhidrát és lipidvegyület, az izmok, a csont, gyakorlatilag mind polimer szerkezetűek. Bonyolult, polimer szerkezetű fehérjékhez kötődik a szaporodás, az öröklődés minden jelensége, az egészséget fenntartó immunrendszer, mint ahogyan polimer az azt támadó vírus is. Polimer a hemoglobin, és az élővilág folyamatait szabályozó hormonok, enzimek is jórészt polimerhez kötődnek. Polimer lebontási és felépítési folyamat az anyagcsere, a táplálkozás minden főbb lépése.

Egyre több érv szól amellett, hogy az élettelen világot, a szilikátok világát is polimernek tekintsük. Vitathatatlan ugyanis, hogy a kőzetek, az üvegek, a kerámiák szilikát építőelemei sem másodlagos kötésekkel aggregáltak, hanem rendkívül erős *elsődleges* (ionos vagy kovalens) kötésekkel kapcsolt, óriásmolekulás, térhálós rendszerek.

Ez a „pan-polimer” szemléletmód talán túlzásnak tűnik, valójában azonban a természet sokdimenziós összefüggérendszerének egyre mélyebb megismerését, feltárásának folyamatát tükrözi. A kémia eddigi történetének túlnyomó részében ugyanis a bennünket körülvevő világnak, a nemcsak többszörösen összetett, de valóságos kémiai kötésekkel is összekötött (polimer) makrovilágnak mind ez ideig csak kisebb-nagyobb *fragmentumait* volt képes analízálni, transzformálni, esetleg szintetizálni a tudomány és a technika. Gondoljunk például legősibb építőanyagunkra, a fára mint szerkezeti anyagra. Cellulóztartalmát, annak szénhidrát építőköveit már régóta ismerjük, de csak a legutóbbi időben tudjuk leírni pontosan, hogy a fa tipikus „szálerősített” polimer kompozit. A cellulóz rostos, szemikristallin polimer rendszerét jó ideje leírták már, de a lignin, amely a fa 30 %-át teszi ki, e kompozit beágyazóanyagát képezve, sokáig amorf kötőanyagának, egy fajta gyan-

tának tűnt. Csak a legutóbbi időben derült ki teljes bizonyossággal, hogy a lignin nemcsak bonyolult, elágazó szerkezetű, hanem kifejezetten térhálós jellegű makromolekula. Sőt, ma már azt is tudjuk, hogy a lignin—cellulóz komplexum egyetlen, összefüggő, térhálós makromolekuláris rendszer, a térhálós cellulóz és a térhálós lignin egymásbahatoló „IPN” (inter-penetrating network) polimer rendszere. Építőipari szerkezeti anyagként e kompozit polimer évezredek óta bizonyítja alkalmasságát.

## A polimerek műszaki anyagtudománya

A polimerek mérnök-tudománya a „polymer engineering”, tehát a természetes polimerek kitűnő példáira támaszkodhat. Mint műszaki anyagtudomány, magában foglalja

- a szálas, rostos és amorf, természetes és mesterséges eredetű polimereket,
- a műanyagok, elasztomerek, ragasztó-, bevonó- és kötőanyagok változatos formáit,
- s ezek társított (kompozit) rendszereit.

A fémek jól kidolgozott anyagtudományához hasonlóan a polimerek anyagtudománya is *anyagszerkezettanra és anyagtechnológiára* tagolódik. Ez utóbbi, megintcsak a fémek analógiája alapján felosztható polimer gyártási technológiákra és polimerfeldolgozási (illetve alkalmazási) technológiákra.

A *polimer anyagszerkezettan* a fémek anyagszerkezettanához hasonlóan a szilárd polimereket összetartó erők, (kristályos) szerkezetek, kapcsolatok felderítésén, leírásán keresztül szolgálja újabb és egyre jobb polimer szerkezeti anyagok előállítását.

A polimer anyagszerkezettan feladatának bonyolultságát abból is megítélhetjük, hogy amíg egy *fém*es szerkezet, pl. egy ötvözet kristály rácspontjain jól meghatározott méretű, de egyszerűsítve mégis pontszerűnek felfogható fématomok ülnek, addig a polimermolekula mint elemi anyagszerkezettani egység korántsem pontszerű, hanem hosszú lánc, tipikusan  $>10^4$  atomból áll, s e lánc a legritkább esetben sem kinyújtott egyenes, hanem leginkább statisztikus gombolyag, szerkezete nem lineáris, hanem a legtöbbnek elágazó ágas-bogas, s a lánc építőkövében a monomerben a térvizonyok különbsége, a sztereoizomeria drámai különbségeket okoz. (Az ataktikus polipropilén haszontalan gyurma vagy kátrány jellegű, míg a sztereoizomerje igen nagy szilárdságú technikai anyag.)

A *szintetikus polimerek gyártási technológiáinak* alapja szó szerinti „molecular engineering”, vagyis célszerűen tervezett molekula-konstrukciók szintézise. Erre az utóbbi évtizedben tömegesen bevezetett nagyszilárdságú, rendkívül szívós és ugyanakkor több száz °C-ig hőálló műszaki műanyagok („advanced engineering polymers”) adják a legjobb bizonyítékot.

A polimerek *feldolgozása* elsősorban a fémfeldolgozásban is jelentős szerepű képlékenyalakítást jelent. A forgácsolásnak a polimeralakításban sokkal kisebb szerepe van, mint a fémeknél — és éppen ebben rejlik legnagyobb előnyük. Végül oldalágon a polimerek műszaki anyagtudományához tartozónak, akár a polimer-technológia alfejezetének is tekinthetjük a polimer terméktervezést, a polimerek *alkalmazástechnikáját*. A természetes és a mesterséges polimerek (a műanyagok)

teljes elválasztása sem anyagszerkezettani, sem technológiai szempontból nem indokolt. A tiszta fém is alig fordul elő a természetben, a szilikátok, kerámiák túlnyomó többsége is „mesterséges”, ilyen alapon azokat is nevezhetnénk szintetikus („mű-”) anyagoknak.

A polimer anyagszerkezettan és anyagtechnológia kölcsönhatásának elemzésekor meg kell állapítanunk, hogy a polimer anyagtudomány bármennyire is száradunk tipikus, szintetizáló, újat teremtő műszaki tudománya — mégis, történetében igen hasonló más műszaki tudományokhoz: valódi mérnök-tudomány.

Ez mindenekelőtt abban nyilvánul meg, hogy a termelés, a technológia gyakorlati tapasztalatai itt is jóval megelőzték az elméletet. A gumibroncsgyártás technológiája, a természetes kaucsuk polimerek térhálósítása részleteiben is kidolgozott, jól irányított nagyipari technológia volt már száz évvel ezelőtt. Az 1890-es években kítűnő műselymet gyártottak regenerált cellulózból. A polikondenzációs gyantákból készült szigetelők tették lehetővé az elektrotechnika rohamos terjedését az 1900-as századfordulón, de *Herman Staudinger* elméletét a kovalens kötésekkel kötött óriásmolekulákról az 1920-as években még kis híján nevetségessé tették a Német Tudományos Akadémia kolloidikus professzorai. Szinte hihetetlen, hogy a polimer tudomány megalapozásáért, a primer kötésekkel kötött láncpolimer elméletért *H. Staudinger* csak 1953-ban kaphatott Nobel-díjat. (1)

A makromolekuláris kémia és fizika alapösszefüggéseinek tisztázása, a polimer anyagszerkezettan kibontakozása 1930 után egyre gyorsuló ütemben vezetett újabb és újabb szintetikus polimerek születéséhez. Alig egy évtized leforgása alatt megszületett a PVC, a polisztirol, a polietilén, a műkaucsuk nagyüzemi technológiája. Stratégiai anyagok lévén, ezeket a fejlesztéseket sokan néhány nagyhatalom erőszakolt, indokolatlan erőfeszítésének tekintették, amelyek eredménye valami pótanyag, utáncat. A történelem, az elmúlt évtizedek történelme azonban mást bizonyít.

Az utóbbi néhány évtizedben aztán valóban megtermékenyítő kölcsönhatás alakult ki a polimer anyagszerkezettan és anyagtechnológia között. Elég ha csak a már idézett egyszerű poliolefinre, a polipropilénre gondolunk, amely a hatvanas évek elején indult, s ma évi 10 millió tonna feletti a világtermelés belőle.

## A szerkezeti anyagok együttes fejlődése

A technika szerkezeti anyagai (engineering materials) között a fémek vezető szerepe az ipari forradalom kezdete óta vitathatatlan.

A második világháború utáni első két évtizedben egyre gyorsult mindhárom nagy szerkezeti anyagcsalád, a fémek, a polimerek és a kerámiák (szilikátok) termelése és felhasználása. A tömegtermeléssel gyártott, egyre hozzáférhetőbb közszükségleti cikkekhez, magához a háború utáni újjáépítéshez és az egyre korszerűbb termelő berendezésekhez egyaránt egyre több szerkezeti anyagra volt szükség. A hidegháború évtizedeiben az acéltermelés még külön gyorsítást is kapott. A leggyorsabb relatív fejlődést azonban — 1945 és 1965 között tízszeresre növekedve — elérve a tíz millió tonna/év nagyságrendet, a legújabb szerkezeti anyagcsalád:

a szintetikus polimerek mutatták. (A világ nyersacél termelése 1965 táján évi 300 millió tonna körüli volt.)

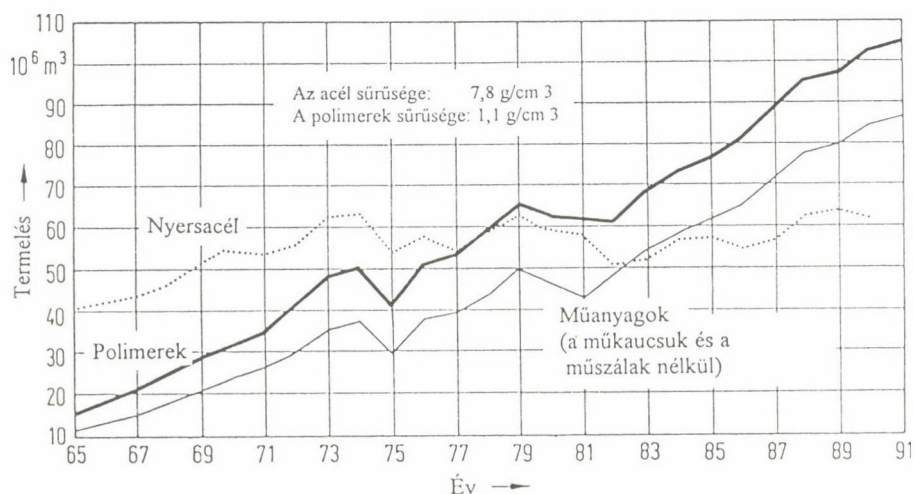
A polimer anyagtudomány új anyagait számos esetben a születő új technika: pl. a hangsebességhez közeli légiközlekedés, a mikrohullámú hírközlés, az elektrotechnika, az elektronika és a számítástechnika hívta elő, teremtette meg, olyan új követelmények megfogalmazásával, amelyet a hagyományos szerkezeti anyagok soha sem elégíthetnének ki. A szintetikus polimerek valóban a 20. század technológiájának méretre szabott szerkezeti anyagai. Ebből következőleg a szerkezeti anyagok egymáshoz mért fejlődését nem is érdemes versengésnek tekinteni, eltérő funkcióik révén gyakrabban egészítik ki, „segítik” egymást egy-egy termékben, mintsem hogy „kiváltanák” egyik a másikat.

A fejlődés mindenesetre az elmúlt 25 évben sem állt meg.

Rendkívül tanulságos a nyersacél és a szintetikus polimerek (műanyagok, műszálak és szintetikus kaucsuk) egyidejű fejlődését nyomon követni a „nyugati világ” (Észak-Amerika, Nyugat-Európa és a Távol-Kelet) összesített termelési adatainak tükrében az elmúlt negyedszázadban. (2)

Az 1. ábra jól mutatja, hogy amíg az acélgéártás az elmúlt 20 évben gyakorlatilag stagnál (és a katonai szembenállás feszültségének csökkenésével pedig még tovább csökkenhet), addig a szintetikus polimer termelése az olajárrobbanás megrázkódtatásait (1974, 1979) is hamar kiheverve az elmúlt három évtizedben egy további nagyságrendet növekedett. Az abszolút számok összehasonlításából pedig kiderül, hogy *volumenben* (millió  $\text{m}^3/\text{év}$ ) számolva a fejlett országok már több mint egy évtizede több szintetikus polimert használnak, mint acélt, s a különbség azóta is fokozódik a polimerek javára.

1. ábra



A nyugati világ (Európa, Amerika és a Távol-Kelet fejlett ipari országai) együttes termelése nyersacélból (...), polimerekből (—) és műanyagból (műgumi és műszálak nélkül) (—)

A polimerek és polimer kompozitok vitathatatlan előretörése a polimerek műszaki anyagtudománya eredményeiben, az anyagszerkezettan és a technológia új típusú kölcsönhatásában gyökerezdik.

## Kötőerők a polimerekben

A mérnök számára a szerkezeti anyagok három nagy családját elsősorban a szilárdság választja el. Míg a fémek szakítási szilárdsága 200-tól 2500 MPa-ig terjed, addig a kerámiák szilárdságának felső határa alig éri el a 400 MPa-t, a polimereké pedig a közelmúltig nem haladta meg a 120 MPa-t (1. táblázat). Tekintsünk most el a polimerek számos egyéb előnyétől — pl. könnyű súlyától, kis energiatartalmától, könnyű megmunkálhatóságától, előnyös villamos- és hőszigetelő tulajdonságaitól stb., — s vegyük szemügyre csak a szilárdságot. Vajon honnan ered a különbség, s mi várható el a technika további fejlődése során?

1. táblázat

A fémek, kerámiák és polimerek összehasonlítása

Tulajdonság	Fémek	Kerámiák	Polimerek
Sűrűség (határok) g/cm <sup>3</sup>	2-16	2-17	1-2
átlagos sűrűség g/cm <sup>3</sup>	8	5	1,2
Szakítási szilárdság (felső határ) MPa	2500	400	120
Nyomószilárdság (felső határ) MPa	2500	5000	350
Rug. modulus (felső határ) GPa	400	450	15
Hőmérséklettűrés (felső határ) °C	2500	4000	300
Fajlagos energiatartalom	magas	igen magas	alacsony
Megmunkálhatóság	könnyű	nehéz	igen könnyű
Nyersanyagforrás	ércbányászat (:korlátozott)	ásvány- bányászat (:korlátlan)	nyersolaj (de: biomassza is lehet)
Újrafeldolgozhatóság (recycling)	kivitelezhető	nem kivitelezhető	(eddig) nem művelt

A fémek szilárdságát a fémrácsok közötti kötési energia determinálja. Az FE-FE rácspontok közötti kohéziós erő 99 kcal/mól, az Al-Al rácspontokat 77 kcal/mól kohéziós erő tartja össze. A sokkal gyengébbnek vélt polimerláncok jellemző kötésienergiája a láncszakadás kritikus kötéseiben nem sokkal kevesebb: a polietilén szénatomjai között az átlagos kötésienergia 83 kcal/mól, a poliamidban az amidkötésé 70 kcal/mól.

Miért marad el ezután a polietilén vagy poliamid szakítási szilárdsága több mint egy nagyságrenddel az acélétól? Ennek fő oka az, hogy amíg a fémek kristályszerkezete valóságos térrácsban a tér mindhárom irányában érvényre juttatja ezeket a kötőerőket, addig a polimerláncok — egyébként azonos nagyságrendű — kötőerő csak a lánc mentén, „hosszirányban” érvényesülnek. A polimerláncok pedig általában nem nyújtottak, tipikus alakzatuk ún. statisztikus gombolyag, amelynek szerencsés esetben is csak darabjai, szegmensei képesek (részlegesen) kristályos szerkezetben egymás mellé rendeződni.

A polimerlánc tehát — ha elegendően hosszú — hosszirányban igen szilárd, s ha szerkezete a kristályos egymás mellé rendeződést is lehetővé teszi, akkor a láncirányra merőlegesen

is a fémrácsokhoz közeli erőkre számíthatunk. A poliolefinek, az ismert polietilén és polipropilén példázzák ezt legjobban.

Az 1936-ban szabadalmaztatott, és több mint ötven éve nagyüzemileg gyártott kis sűrűségű polietilén (LDPE) típus (a legközönségesebb csomagoló eszköz, a „nylonzacskó” anyaga) viszonylag kis móltömegű ( $10^4$  atomi tömegegység), alacsony kristályosságú (~40 %) és ennek megfelelően kis szilárdságú is. Az 1955-ben bevezetett „nagy sűrűségű” lineáris polietilén, (HDPE) — pl. a kommunális gázcsővezeték tipikus anyaga — már a módszeres anyagtudomány és anyagtechnológia szülötte. A „molecular engineering” sikere itt nemcsak a „kemény” polietilén tudatosan kitűzött nagyobb molekulatömegében ( $10^5$ ) és a magasabb kristályossági hányad (70 %) elérésében tükröződik, hanem abban is, ahogyan a polietilén láncot megvalósító igen gyors láncreakciót elindító katalizátorokat kifejlesztették. K. Ziegler és G. Natta 1963-ban Nobel-díjjal elismert katalizátorai azóta is jelentős mértékben tökéletesedtek.

A nagyobb móltömeg és megnövelt kristályossági hányad a polietilén szakítási szilárdságát és a moduluszt meglepő magasságokba emelte, a szakadási nyúlás egyidejű csökkentése mellett. Itt ismét az anyagszerkezet és az anyag gyártási, illetve feldolgozási technológiájának kölcsönhatására, a műszaki anyagtudomány ágainak együttes sikerére kell rámutatnunk.

## Polimer szálak

Természetesen azt is figyelembe kell vennünk, hogy minden szerkezeti anyag magasabb szilárdsági mutatókkal rendelkezik 5–15  $\mu\text{m}$  átmérőjű szálak formájában, mint tömbben.

A 2. táblázat a fémek, az üveg és néhány polimer tömbben, illetve szálformában mérhető szakítási szilárdságát mutatja, egyszerre mind összevetve azt az elméleti számítások szerinti maximális értékkel. (2) Jól látható, hogy a fémek tömbből kimunkált próbatesten mérhető szakítási szilárdsága nem éri el az elméleti határérték 10 %-át, nyilvánvalóan a gyakorlatban megvalósítható fém szerkezetek kristályszerkezetének hibahelyei, tökéletlensége miatt. A polimerek tömbben mérhető szilárdsága azonban a lánckötésből számíthatónak alig 1 %-át éri el, még

2. táblázat

Fémek, szilikátüveg és polimerek elméleti (határ-) és mérhető (valós) szakítási szilárdsága és rugalmassági modulusza GPa)

Anyag	Elméleti határ Szakító szilárdság	Tömbben mérhető Szakító szilárdság	Szálban mérhető Szakító szilárdság	Elméleti határ Rug. mod.	Tömbben mérhető Rug. mod.	Szálban mérhető Rug. modulusz
Acél	21,0	1,4	4,0	210	210	210
Alumínium	7,6	0,6	0,8	76	76	76
Üveg	11,0	0,055	4,0	80	70	80
Poliamid (PA 66)	27,0	0,50	1,7	160	2,0	5,0
Polipropilén (PP)	16,0	0,038	1,3	50	1,6	20,0
Polietilén (HDPE)	27,0	0,030	1,5	300	1,0	89,0
Polietilén DYNEEMA SK 66	27,0	-	3,2	300	-	99,0



a kristályos tartományokat felmutató polimerek esetén is, márpedig a gyakorlatban bevált polimerek közül számosan egyáltalán nem hajlamosak kristályosodásra.

A vékony (5 — 10  $\mu\text{m}$  átmérőjű) szálban mérhető szilárdságok sokkal magasabbak. Az is látható azonban a 2. táblázatból, hogy míg az acélnál és az üvegnél a technológiák bőséges tapasztalata e szilárdságot az elméleti határérték 20—30 %-ára tudta emelni, addig a legújabb polimer-adat is csak 10 % körül. Ez talán a technika további, eddig még ki nem merített tartalékaira utal. Hasonló a helyzet a rugalmassági moduluszal is, ahol a fémeknél és a kerámiáknál már az elméleti maximum közelében járunk, míg a polimerek — szálban is — csak az elméletinek 30 %-át közelítik. (2, 3, 4)

A polimerek szálformában megjelenő rendkívüli szilárdságára is a természet adja a legjobb példákat. Már említettük a fát, a szemikristallin és fibrilláris szerkezetű cellulóz „erősítőanyagból” és amorf lignin „mátrixból” felépített kompozit tipikus szerkezetét. Szálas, rostos szerkezetű az állatvilág legtöbb váz-fehérjéje. Nevezhetnénk poliamidnak is a proteinek, amelyek közül a szálas (fibrillás) szerkezetűek — hasonlóan a cellulóz szerepéhez a növényvilágban — „erősítőanyagként” szolgálnak, a globuláris (amorfi) szerkezetűek pedig befoglaló, kötőanyagként. A rostos szerkezetű természetes polimerek hasznát felismerhetjük saját testünk kötőszöveteiben, izmaiban stb. Valójában egész „könnyűiparunk” szálas-rostos jellegű természetes polimerek feldolgozásán alapszik, és ilyen értelemben „polymer engineering”. Itt kell megjegyeznünk, hogy a fejlett ipari társadalmakban semmi sem indokolja, hogy az ipart „nehéziparra”, azaz kiemelt fontosságú, stratégiai iparra és könnyűiparra, azaz másodlagos fontosságú iparra válasszuk ketté.

A textilipar, a fa- és papíripár, a bőrgyártás és feldolgozás mind a természetes polimerek feldolgozásán alapszik és mindegyik egyre több szintetikus polimert is használ a természetes polimerek óvatos átalakítása és termékbe építése során. Ezeket a technológiákat és az ilyen alapanyagok anyagszerkezetét a szintetikus polimerekével együtt kell kezelnünk, rendszereznünk és fejlesztenünk.

## Szállal erősített polimer kompozitok

A természetes polimerek analóglája nemcsak a társított többfázisú kompozit rendszerek fontosságára tanít minket, hanem arra is felhívja figyelmünket, hogy a láncok közötti kapcsolatok kialakítására a kristályos kötőerőknél túl milyen sok egyéb, másféle megoldás is adódhat. A növényi- és állatvilág polimerjei közül a kristályos rendezettségére részlegesen sem hajlamos, de ugyanakkor igen nagy molekulatömegű, igen hosszú láncú polimerek rendkívül sokféle módon képezhetnek *térhálós* szerkezetet. Összekapaszkodó szerkezetek keletkezhetnek primer kémiai kötések nélkül is, egyszerűen a természetes növekedés során egymásba-nőtt, sokféle, többszörös elágazó láncokból, ahogy az ősbózt különböző fái, bokrai kibonthatatlan szövetvényt képeznek („Interpenetrating Network”). Ilyen a fa, a természetes bőr stb. Ez a *fizikai térháló* lehet ugyanolyan tartós, mint a *kémiai térháló*, ahol az oldalsoportok képezhetnek hidrogén-kötést, észtercsoportot vagy bármely más kémiai reakcióban kialakuló kovalens kötést. A kémiai térháló sűrűsége, láncmentű gyakoriságának tág határok közötti változása teszi lehetővé a

rugalmasság és a merevség sok nagyságrendet átfogó, ugyanilyen tág határok közötti változtatását. Ezt a technikát leste el a polimertechnológia már a múlt század közepén, a gumi vulkanizálás kidolgozása során.

A több mint százéves gumiabroncs adja talán a több fázis hatékony együttműködésének, a szálal erősítőanyagok szerepének — a szintetikus polimer kompozitoknak — legjobb példáját. Egy korszerű „acélradiál” járműabroncs többféle szálal erősítést, nagy szilárdságú kordcérnát (regenerált cellulóz, poliészterszál, poliamidszál stb.) azonkívül üvegszálal, acélszál erősítést is tartalmaz. A szálal megfelelő felületkezelése, a kitűnően együttműködő határfelületi réteg nyilvánvalóan kulcsszerepet játszik. A kompozit mátrixa, a rugalmas beágyazó anyag a mai abroncsokban részben természetes gumi, részben pedig szintetikus kopolimer, méghozzá sok-sok rétegben felépített, eltérő összetétellel az abroncs belsőjében, futófelületén, oldalán, peremén. A molekuláris térháló sűrűsége nyilvánvalóan fontos szerepet játszik a rugalmas deformáció, a csillapítás, a kopásállóság stb. szempontjából. S bármilyen „ősi”, múlt századi is az alaptechnológia, a fejlődést mindenki lemérheti azon az egyszerű tényen, hogy míg két-három évtizeddel ezelőtt egy gumiabroncsból mintegy 20 000 km futásteljesítmény volt elvárható, addig manapság ennek 3—4-szerese szinte mindennapi követelmény, méghozzá nagyobb igénybevételre, nagyobb sebességre és kisebb átmérő mellett.

A polimertechnika üvegszálal, grafituszálal szuper-kompozitjairól rendkívül sokat publikáltak az elmúlt két évtizedben. (4, 5)

A szálerősített kompozitok azt a tényt hasznosítják, hogy a különleges szálképzési technológiával gyártott, nagymértékben rendezett struktúrájú anyagok a tömbben mérhető szilárdság sokszorosát nyújtják. A 3. táblázat bemutatja, hogy a mai erősítőszálal szilárdsága igen közel áll a legkitűnőbb acélhuzalok szilárdságához.

Különösen szembetűnő a grafit- és a polimerszálal előnye a sűrűsége vonatkoztatott fajlagos szilárdság tekintetében. A 3. táblázat utolsó oszlopa arra utal, hogy amíg az egyik végén szabadon felfüggesztett acélhuzal 50 km magasságban szakad el saját súlya alatt, addig a 90-es évek szuper-szilárdságú polietilén-szálal (Dyneema SK 66) ennek sokszorosát bírja el (330 km), de látványos a grafituszálal és az aromás poliamid (aramid) szálal teherbírása is (190, 230 km).

Az üvegszálal poliészter-kompozitok és epoxi-kompozitok sikerei után manapság a grafituszálal epoxi és az aramid szálal epoxi kompozitok teljesítménye a legjobb. E tulajdonságok erősen függnék a szálerősítés irányától — de sokszor éppen ez a kompozitkonstrukció előnye: abban az irányban erősíthetjük meg a

3. táblázat

Kompozit-erősítőszálal szilárdsága

Szálal-típus	Sűrűség $\rho$ g/cm <sup>3</sup>	Szakítási szilárdság $\sigma$ GPa	Rugalmassági modulus GPa	Szakadási nyúlás %	Fajlagos ( $\sigma/\rho$ ) szakítási szilárdság
Üvegszál (E-típus)	2,60	3,5	72	4,8	135
Grafituszál (HS)	1,78	3,4	240	1,4	190
Aramid (Kevlar 49)	1,44	3,3	75	3,6	230
Polietilén (SK 66)	0,97	3,3	99	3,7	330
Acél-huzal	7,86	4,0	210	1,1	50

szerkezetet, amelyben a legnagyobb igénybevétel feszültség-, illetve erővonalai ébrednek.

A polimer-kompozit csúcstechnika eredményei valóban bámulatra méltóak, s az is, amennyi pénzt ebbe a haditechnika és az űrkutatás beleölt. Az eredmények békés konverziója, e kompozitok széles körű elterjedése sajnos lassúbb, mint korábban remélni lehetett. A közelmúltig az eredmények egy részét stratégiai érdekek titokban tartották, pedig e különleges anyagok rendkívül magas ára csak a tömeges termeléssel válhat olcsóbbá. Az olcsó alapanyagú polietilén szál esélyei a legnagyobbak, ez viszont gyenge határfelületi kötődése és hőre érzékenysége miatt egyelőre nem eredményezett kimagasló kompozitokat.

A polimer-kompozitok technológiája egy ettől erősen eltérő irányban is gyorsan fejlődik. A természetben bőségesen előforduló és újratermelhető növényi (és állati) rostok, szálszerkezetű biopolimerek felhasználásával is kitűnő erősített polimer rendszereket (biomass-polymer composites) hozhatunk létre. (6, 7) A természetes polimerrostok szilárdsága ugyan kevésbé látványosnak tűnik, valójában azonban az elemi cellulózzal rendkívüli szilárdságát megítélhetjük akár egy nádszál, akár egy sokszáz éves, százméteres mamutfenyő viselkedésén a viharban, s ugyanígy elcsodálkozhatunk a fehérjeláncból felépülő izomszövetünk, inaink teherbírásán. A legegyszerűbb cellulózzal is — amiből évi közel 200 millió tonnát gyárt a világ (hogy annak nagyobbik felét csomagoló- vagy újságpapírként egyszeri használat után elhajtsa) — kitűnő polimer-kompozitba építhető.

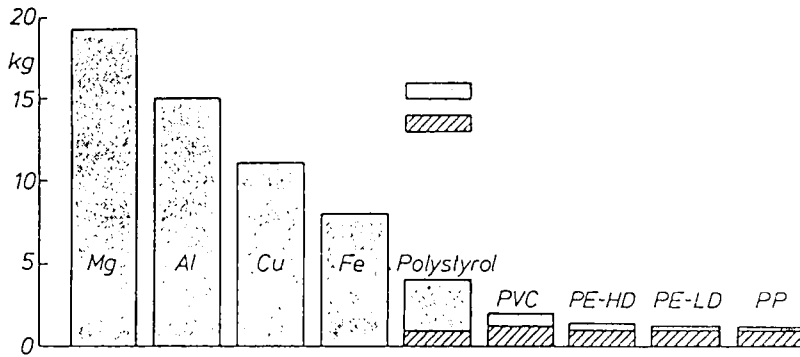
## A polimertechnológiák néhány jellegzetes új vonása

Ha elfogadjuk, hogy természetes vagy mesterséges polimer minden alapanyag, amit a textilipar, a bőripar, a fa- és papíripar, a gumipar és a műanyagipar alakít, illetve megmunkál, akkor széles értelemben *polimertechnológiának* tekintethetjük a korábbi „könnyűipar”, ill. a lakk- és festékipar, a gumipar technológiáinak többségét is. Valójában e technológiák termékeiben a *mechanikai megmunkálás* pl. a rostok feldolgozása a textil-, bőr-, fa- és papíriparban a legritkább esetben jelenik meg tisztán, a polimerláncokon végzett kémiai és fizikai megmunkálás, átalakítás nélkül. A természetes polimereken végzett műveletek többsége — pl. a cellulózfeltárás, a pamut- és gyapjúkikészítés, a bőrgyártás stb. — tulajdonképpen polimeranalóg átalakítás. A polimerek vékony rétegben történő megformálása (lapképzés, bevonás, ragasztás stb.), illetve képlékenyalakítása (sajtolás, extrúzió, fröccsöntés stb.), ugyanúgy egyetlen technológiai rendszer lépése, mint ahogyan elválaszthatatlan a fémek metallurgiája, képlékenyalakítása és felületkezelése.

A polimertechnológiák talán abban különböznek leginkább a fémek és kerámiák technológiáitól, hogy itt még nagyobb a kémia szerepe. Abból is adódik ez, hogy a polimerek közelebb léven az élővilághoz, alacsonyabb hőmérsékleteken dolgozhatók fel, mint a fémek és kerámiák, és az ilyen alacsony hőmérsékletű, kisebb aktiválási energiájú reakciók még érzékenyebbek, még szigorúbb technológiai kontrollt kívánnak. A polimerek oxidációja, degradációja, „korróziója” jóval érzékenyebb reakció, mint a fémeké vagy kerámiáké. Ez megjelenik a polimerek alacsonyabb hőmérséklet-tűrésében is. Másrészt viszont a polimer technológiák *energiaigénye*

és így a polimer szerkezeti anyagok és termékek *energiatartalma* összehasonlíthatatlanul alacsonyabb, mint a fémeké és a kerámiáké (2. ábra). (8) Elsősorban innen ered a polimerek olcsó ára és rohamos elterjedése energiagondokkal küzdő korunkban.

2. ábra



A szerkezeti anyagok energiatartalma (kg olaj-egyenérték/liter szerkezeti anyag)

A kémia szerepének növekedése jól tükröződik a legszorosabb értelemben vett polimerfeldolgozási technológiákban is. A szintetikus polimerek legnagyobb volumenű képlékeny alakítási technológiái is fejlődnek: az extrúzió és a fröccsöntés is növekvő mértékben reaktív-extrúzióvá, reaktív fröccsöntéssé válik. (9, 10) Ezekben az új eljárásokban a polimer ömledék korábban tisztán fizikai újraformálása mellett, azzal egyidejűleg, jól időzített, igen gyors *kémiai* reakciókat is elvégezhetünk, pl. habosítást, vagy a leggyakrabban kémiai térhálósítást. S ezzel a technológia újra a természet eljárásait követi, amelyben oly sok példát láthatunk pl. porózus, rostos és kémiailag is többszörös hálózatba kapcsolt „természetes kompozit” szerkezetek célszerűségére, hasznára. Valóban a természetes polimerek a legkritikább esetben jelennek meg egymástól független, lineáris és nem térhálós láncok formájában.

A polimertechnológiák másik jellegzetessége a fémek és kerámiák technológiáival szemben — és ezt nem a természettől lestük el —, a folyamatok rendkívül felfokozott tempója, sebessége. Az évi 100 millió tonna szintetikus polimer gyártási technológiája túlnyomó többségében rendkívül nagy intenzitású, gyakorlatilag *pílanatszerű láncreakción* alapszik. A polietilén, a polipropilén, a PVC, a sztirol polimerek és kopolimerek, az akrilátok, a műgumi — és ezzel lefedtük a szintetikus polimergyártás több mint 80 %-át — mind, olyan gyors láncreakcióban képződik, amelyben 1 másodpercnyi idő alatt láncszakaszok ezrei és tízezrei kapcsolódhatnak össze, meghozzá jelentős mértékben exoterm, hőtermelő reakcióban. A monomerek előállításához természetesen energiabefektetésre van szükség, de ezzel együtt — ahogy a 2. ábrán látjuk — a legközönségesebb polimerek alig tartalmaznak több energiát (kőolaj-egyenértékben), mint amennyi kőolajból előállítottuk azokat. A

technológia rendkívüli intenzitása, nagy sebessége nemcsak a polimergyártás, hanem a polimerfeldolgozás jellegzetessége is. A polimerek extrudálója, a rúdsajtolás, a fólia- és szálgyártás, a polimer fröccsöntés korunk legnagyobb sebességű, leghatékonyabb technológiái közé tartoznak. S a polimerfeldolgozó technológiák továbbra is gyorsuló szakaszban vannak. Elég ha az elektronika vékony polimer rétegek kialakításának (chip-gyártás) vagy a gépkocsigyártás polimerbevonat-képző (lakkozási, fényezés) technológiáinak egyre nagyobb sebességére gondolunk. S a nagy energiasűrűségű pl. lézeres megmunkálás, plazmaszórás vagy elektronszórásos (electron-beam processing) technológiák további sebességnövekedést ígérnek a polimertechnológiákban is.

## Polimer anyagú termékek tervezése

A polimer alapanyagú konstrukció létrehozása, a polimer gyártmány-, illetve terméktervezés ma már a hagyományos tervezőmérnök munkájával mindenben összemérhető mérnöki feladat és műszaki tudomány. Mint minden fiatal tudományág, ez is új, eddig megoldatlan feladatokkal küzd, de a sikeres megoldások tapasztalatai egyre bővülnek, a felhasználható anyagok egyre jobbak, a tapasztalati „adatbázis” egyre hozzáférhetőbb, az információáramlás egyre gyorsabb. (2)

Természetesen ma is van, aki tart a polimer szerkezeti anyagok alkalmazásától. A polimerek válaszfüggvénye mechanikai igénybevétel esetén ugyanis bonyolultabb, mint a fémeké. A polimerekre a viszkoelasztikus viselkedésmód a jellemző, válaszukban vannak rugalmas elemek és az igénybevétel sebességétől függő, viszkózus elemek. Számítalan műszaki alkalmazásban azonban éppen ebben rejlik előnyük is. Elasztikus és csillapító, kiegyenlítő, késleltető funkciójuk előnyös konstrukciós partnerre teszi a polimereket.

A szintetikus polimerek felhasználása ma négy nagy termékcsoportha osztható, amelyek részesedése közel azonos:

- építőipar,
- elektrotechnika, közlekedés, gép- és készülékgyártás,
- csomagolás,
- bútor, háztartási cikkek, egyebek.

A műszaki alkalmazások a második szektorban mutatják a legnagyobb kihívásokat. A légiközlekedésben, az űrhajózásban felhasznált polimer kompozitok sikere — könnyű súlyuk és rendkívüli szilárdságuk miatt — nem szorul indoklásra.

A nyugat-európai kooperációban készülő Airbus repülőgép függőleges vezérsíkjára alumínium helyett grafit-szálas polimer kompozitból készül, így 25 %-kal könnyebb, és minden egyes megtakarított kg önsúly a repülőgép élettartama során mintegy 1000 \$ üzemanyag megtakarítást eredményez. Az sem közömbös, hogy a 8,3 m magas és 5 m széles kompozit „farokszárny” csak 96 elemből készül, míg a korábbi fémváltozat 2072 alkatrészt tartalmazott. (2)

A polimerek földközeli alkalmazása is meggyőző gyorsasággal terjed. Egy átlagos európai személygépkocsiban 1980-ban 54 kg szintetikus polimert használtak fel,

1990-ben 106 kg-ot (miközben a gépkocsi összsúlya jelentős mértékben csökkent). S ezek között az alkalmazások között már nemcsak túlnyomórészt burkoló és csillapító elemeket találunk, hanem igényes motoralkatrészeket is, mint pl. a BMW 1992-es 6-hengeres változatának üzemanyag-beszívó csatornarendszerét is. Ez a nagyméretű alkatrész, amelyet vágott üvegszálat tartalmazó poliamidból készítenek, nemcsak azzal kelthet feltűnést, hogy közvetlenül a motorblokk felső részéhez csatlakozva megfelelő tartós hőállóságot kell biztosítania. Az új megoldás a polimer anyagtechnológia forradalmi lehetőségeit is példázza: az alkatrész térben különlegesen bonyolult formájú és ugyanakkor áramlástechnikailag optimális belső csatornarendszerét úgy alakítják ki, hogy a hőre lágyuló műanyagot könnyen kiolvasható (és újra felhasználható) bizmut-ön ötvözetből készült magra fröcs-csöntik. Az ilyen és hasonló műszaki alkalmazásokban további jelentős áttörés várható a következő évtizedekben.

A szintetikus polimerek választéka lassan szinte áttekinthetetlenül szélessé vált. A konstruktőr számára néhány funkció különösen fontos lehet, valójában azonban egyszerre kell hogy figyelemmel legyen a legfontosabb mechanikai tulajdonságokra, a hőtűrésre, és még sok műszaki paraméterre — és nem utolsósorban az árra is.

Itt csak két polimer anyagcsaládra szeretnénk felhívni a figyelmet. A nagy sűrűségű polietilén (HDPE) az a legegyszerűbb polimer, amely egyben a legolcsóbb — s mégis az 1990-es évek legmeglepőbb fejlesztési sikerét: a szuper szilárdságú szálakat produkálta (melyet a 2. táblázatban SK 66 alatt bemutatunk). A másik végletre példa a kimagasló hőállósággal rendelkező LCP folyadék-kristályos polimerek családja, amely ugyanakkor a könnyen feldolgozható hőre lágyuló polimerek (thermoplastics) közé tartozik. Az LCP tipikusan ismét a tudatos molekulatervezés eredménye, a polimer anyagszerkezettan és technológia kölcsönhatásából jött létre. Az LCP láncok céltudatosan felépített szegmensei olyan nagy mértékben alkalmasak a rendezettségre, hogy már folyadék (=ömladék) állapotban kristályos tartományokat képezve, megszilárdult állapotukban saját anyagukkal „szálerősített” kompozitoknak tekinthetők. Kimagasló mechanikai tulajdonságaik, hőállóságuk és ütésállóságuk is alátámasztja a részleteiben is felderített anyagszerkezetet. A különleges felépítmény ma még meglehetősen költséges.

## Újrahasznosítás

Azok a gazdasági és ökológiai válságjelenségek, amelyekkel ezt a rövid tanulmányt indítottuk, köteleznek bennünket arra, hogy századunk e kitűnő szerkezeti anyagait az eddiginél jobban megbecsüljük. Az olcsó, tömeggyártású polimerek (commodity thermoplastics) elterjedése hozzájárult a 70-es, 80-as években egyfajta felelőtlenül tékozló társadalmi hangulat („throw-away society”) kialakulásához a leggazdagabb államokban. Megdöbbentő, hogy a pazarlás mentalitása milyen könnyen terjed tovább — éppen ezekben az átmeneti években — a legszegényebb társadalmakban is. Milyen könnyen adunk akár 100 Ft-ot egy

palack silány ítalért, vagy akár tiszta vízért is, hogy aztán a kifizetett ár harmadát képviselő palackot, amiből elnyűhetetlen textiláru is készülhetne, könnyedén a szemétkbe hajtsuk.

A polimerek újrafeldolgozását gazdasági tényezők indokolják — és *jékezik* egy-szersmind. (11) A szintetikus polimerek fő tömege: a poliolefinok, a PVC, a sztírol polimerek és kopolimerjeik — de még a kaucsuk is — még mindig túl olcsó ahhoz, hogy módszeres gyűjtésük, szétválasztásuk, tisztításuk és újrahasznosításuk vitathatatlanul kifizetődő legyen. A 90-es évek azonban felgyorsították a technika lehetőségeit és a társadalmi hajtóerőket — így a fejlett országok törvényhozását is —, hogy az újrafeldolgozást kikényszerítsék.

Az újrafeldolgozás egyik indoka, hogy meggondoltabban gazdálkodjunk a kőolajjal mint nem megújítható nyersanyaggal. Azt viszont hangsúlyozni kell, hogy a kőolaj-felhasználásnak csak kb. 3 %-a fedezi közvetlenül a polimergyártást, a többi főleg az energiatermelést és közlekedést szolgálja. Ha viszont a műanyagok felét vissza tudjuk forgatni és újrahasznosítani, akkor ez az arány 1,5 %-ra is visszamehet. Itt említhető meg, hogy ha a polimer szerkezeti anyagok további alkalmazásával csupán 10 % hajtóanyag-megtakarítást érünk el a közlekedésben, ez több kőolaj-megtakarítást eredményez, mint az egész műanyagipar kőolajszükséglete. Végül annak is hangsúlyt kell adni, hogy a polimergyártó ipar teljes egésze átállítható lenne *már ma* is kőolajmentes alapanyagbázisra. Csak a növényi biomassa egy kis részének konverziójával (pl. fermentációval etilalkoholt, majd abból etilént gyártva stb.) elegendő alapanyagot tudnánk termelni a teljes polimergyártó ipar számára — ha ez volna a szükségyszerűség (és ez volna a gazdaságosabb).

A polimer anyagszerkezettan és technológia a recycling kérdésében is egymás-rautalt. A polimerek újrafeldolgozása ugyanis nemcsak gyűjtési, szétválogatási és újraformázási technológiai feladat. A polimerláncok makromolekuláris szerkezetének különbségei miatt két nem szigorúan azonos típusú polimer a legtrikább esetben összeférhető. Mégoly magas hőmérsékleten ömlesztve, akármilyen nyomáson sajtolva, extrudálva vagy fröccsöntve, a *termodinamikailag inkompatibilis* polimer elegyek szétválása szilárd állapotban elkerülhetetlen. Ezek után a polimerek újrafeldolgozásának egyik legfontosabb anyagtudományi feladata a polimerkeverékek *kompatibilizálása*, amely az új típusú, *polimerötvözetek* gyártásának is új elméleti alapjait adhatja. Ennek egyik megvalósítási formája lehet a már említett reaktív extrúzió, reaktív fröccsöntés stb. A polimerek újrafeldolgozását is szolgáló reaktív kompatibilizálás — ismét csak a műszaki anyagtudomány ágainak, az anyagszerkezettannak és technológiának kölcsönhatásokban érvényesülő összefüggését bizonyítja.

Megemlítendő, hogy a polimerek újrahasznosítása nem jelent feltétlenül újraformálást, újraömlést. Ha ennek határaitba ütköznénk, a mai vegyipar arra is képes, hogy a polimereket lebontsa. Ahogy a poliszacharidokból cukrot, a poli(metilmetakrilát)ból metilmetakrilát monomert nyerhetünk, és így tovább. De megállíthatjuk a bontást korábbi fázisban is, olajszerű vagy viasz jellegű termékek szintjén, amit azután újra betáplálhatunk azokba a „krakkoló” egységekbe, amelyek

a mai vegyipari benzinből a kismolekulás vegyipari alapanyagokat gyártják. S végül: a szintetikus polimerek egyéb célra használhatatlan maradékát elégetve, a végső energiahozam gyakorlatilag megegyezik a nyersolajével.

## A polimertechnológia hazai helyzete

A polimerek mérnök-tudománya az elmúlt évtizedekben hazánkban is figyelemre méltó eredményeket ért el. A szintetikus polimerek hazai előállítás az 1960-as 12 kt-ról 1970-ben 56 kt-ra, 1990-re pedig 615 kt-ra növekedett. Az 1970-es és 80-as években jól kiválasztott és meghonosított fejlett (nyugati) technológiák hazai életképességét, szakembergárdánk hozzáértését bizonyítja, hogy a műanyaggyártó ipar termelése az 1988–89-es fordulatot követően alig csökkent, majd 1990–91 és 92 során erőteljesen tovább növekedett (4. táblázat). (12, 13)

4. táblázat

Magyarország műanyagipara (kt/év)

	1960	1970	1980	1988	1989	1990	1991	1992
Termelés	12	56	318	590	643	615	657	692
Felhasználás	22	133	347	487	487	374	342	306
Export	0	10	130	245	306	341	427	494
Import	10	87	159	142	150	100	112	108

Ez nemcsak az iparág flexibilitását mutatja, azt, hogy pl. a kőolaj alapanyag eredete alig befolyásolja a termelés lendületét, hanem a termékek exportképességét is. A polimerek hazai felhasználásának lendületes fejlődése ugyanis 1989-ben megtorpant és a felhasználó iparok, így az építőipar, járműipar, gépgyártás, élelmiszeripar stb. lelassulásával párhuzamosan jelentősen lecsökkent. A termelt polimer feleslege viszont jól értékesíthetőnek bizonyult a konvertibilis piacokon. A közel azonos szinten maradó import e területen a különleges műszaki műanyagok kategóriájában való hiányainkat kell hogy pótolja.

A polimerek műszaki anyagtudománya vitathatatlanul jelen volt és van pl. ezek mögött az eredmények mögött. Hazai kutatógárdánk elismertségét számos jel mutatja, például a publikációk száma, idézettsége, a hazai polimertudományi iskolák szakembereinek külföldi szereplései alapján. Ezen a továbbra is erős növekedésben lévő szakterületen azonban még a szintentartáshoz is a mainál sokkal nagyobb erőfeszítések kellenének.



Ha e téren fejlettségünk színvonalát a polimer-felhasználás egy főre jutó mennyiségével mérnénk, akkor 1992-ben ott tartottunk (30 kg műanyag/fő, év), ahol Spanyolország 1980-ban, Kanada 1975-ben, Ausztria vagy Franciaország 1970-ben, az Egyesült Államok, Németország és Japán kb. 1965-ben tartott. Termelésben viszont (65 kg/fő, 1992-ben) ott tartunk, ahol 1987-ben Franciaország, megelőzve Olaszország, Anglia, Spanyolország, Svájc és sok más európai állam 1987-es szintjét.

A polimerek műszaki anyagtudományának és technológiájának hazai jövőjét a gazdaság állapotának egyéb mutatói mellett elsősorban az fogja meghatározni, hogy a hazai kutatás és műszaki fejlesztés szakértelme hogyan folytatódik, szélesedik, teljeseedik ki a jövő hazai mérnök-generációiban. A műszaki felsőoktatás szerepe alig becsülhető túl ebben.

#### IRODALOM:

- 1 Elias H. G.: *Mcgamolecules*. Springer, Berlin, 1985.
- 2 Erhard G.: *Konstruieren mit Kunststoffen*. Hanser, München, 1993.
- 3 Dyneema termékismertető. DSM High Performance Fibres BV, Netherland, 1993.
- 4 Rodriguez F.: *Principles of Polymer Systems*. McGraw Hill, New York, 1989.
- 5 Philips L. N.: *Design with Advanced Composite Materials*. Springer, Berlin, 1989.
- 6 Czvikovszky T., in *Radiation Processing of Polymers* (Ed. by A. Singh and J. Silverman) Hanser, Oxford Univ. P., N. Y., 1991.
- 7 Czvikovszky T.: Report to the Atomic Energy of Canada Ltd., 1992.
- 8 Menges G.: *Werkstoffkunde Kunststoffe*. Hanser, München, 1990.
- 9 Xanthos M.: *Reactive Extrusion*. Hanser, Oxford Univ. P., N. Y., 1992.
- 10 Macosko C.: *Reaction Injection Moulding*. Hanser, Oxford Univ. P., N. Y., 1989.
- 11 Menges G., Michaeli W., Bittner M.: *Recycling von Kunststoffen*. Hanser, München, 1992.
- 12 Macskásy H., Szabó F.: *Kémiai Közlemények*, 71, 133–164. 1990.
- 13 Szabó F.: Magyarország műanyagipara. A Műanyagipari Kutató Kft. tanulmánya, Bp., 1993.

## Korszerű műszaki kerámiák

Egy figyelemre méltó anyagcsalád

---

*Napjainkra minden korábbinál nyilvánvalóbbá vált, hogy a korszerű szerkezeti anyagok kulcsszerepet játszanak olyan nagy jelentőségű, általános problémák megoldásában, mint az energiafelhasználás csökkentése, az ipari technológiák termelékenységének és gazdaságosságának fokozása vagy éppen természeti környezetünk védelme. A szerkezeti anyagok közül az utóbbi évtizedben különösen látványos fejlődést mutattak a korszerű műszaki kerámiák. A velük kapcsolatos tudományos kutatások és fejlesztések újabb eredményei, valamint a széles körű elterjedésüktől várható műszaki és gazdasági előnyök indokolják, hogy röviden felvázoljuk a korszerű műszaki kerámiák kutatásának, fejlesztésének és alkalmazásának helyzetképét.*

---

A műszaki fejlődés mindig is szoros kapcsolatban volt új anyagok kifejlesztésével. Az emberiség ez ideig mintegy 8000 anyagrendszert ismert meg, többé vagy kevésbé részletesen. Ez azonban csak töredéke a lehetséges anyagrendszereknek.

A periódusos rendszer több mint 100 ismert eleméből tekintsünk el a nemesgázoktól és a transzurán elemektől. Ha az így megmaradó 86 elemet két-, három-, négy- és így tovább, nyolcvanhat-alkotós rendszerekké kombináljuk, a lehetséges rendszerek száma  $7,7 \cdot 10^{25}$  lesz. A lehetséges rendszerek számának logaritmusát az elemek számának függvényében ábrázolva, az 1. ábrán látható eloszlásgörbét kapjuk [1]. Az egyalkotós rendszerek száma 86, a kétalkotósaké 3655, a háromalkotósaké 102 340. Az eloszlásgörbe maximuma  $N=43$ -nál van, az ehhez tartozó rendszerek száma  $6,6 \cdot 10^{24}$ . A maximumon túlhaladva a rendszerek száma csökken, és végül egyetlen, 86 elemből álló rendszert kapunk (amely részrendszerként tartalmazza az összes többi rendszert). Az 1. ábrán feltüntettük az eddig ismert anyagi rendszerekhez tartozó eloszlásgörbét is. Az ismert rendszerek és a lehetséges rendszerek aránya  $10^{-22}$ . Ez rendkívül kis szám: ha a lehetséges összes anyagi rendszert mint pontokat egyenletesen elosztanánk a Föld felszínén (beleértve a szárazföldet és a tengereket is), az eddig ismert rendszerek ebből mindössze  $0,1 \text{ mm}^2$  nagyságú területet foglalnának el.

Nyilvánvaló, hogy az 1. ábra szerint valamennyi kombináció nem valósítható meg a gyakorlatban, de az is nyilvánvaló, hogy a szerkezeti anyagok perspektívái szinte beláthatatlanok.

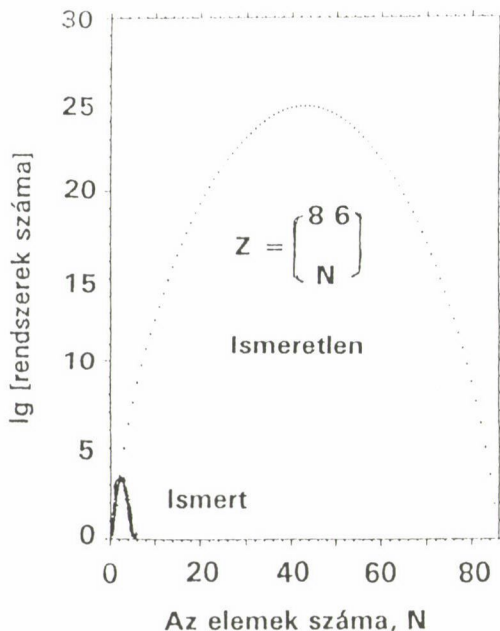
Az anyagtudomány és anyagtchnológia célja e lehetőségek minél nagyobb hányadának valóraváltása, azaz adott felhasználói igényeket a legmagasabb szinten kielégítő anyagok, termékek, szerkezetek gazdaságos előállítása. E cél megközelítését az a felismerés tette lehetővé, hogy az anyagok összetétele, szerkezete, tulajdonságai és előállítási módja egymással kölcsönösen összefüggnek, az anyagciklus egymást meghatározó elemeinek tekintendők. A kapcsolatrendszer egy tetraéderrel szemléltethető, amely mintegy körülveszi az alkalmazási területeket szimbolizáló kört (2. ábra).

## Korszerű műszaki kerámiák

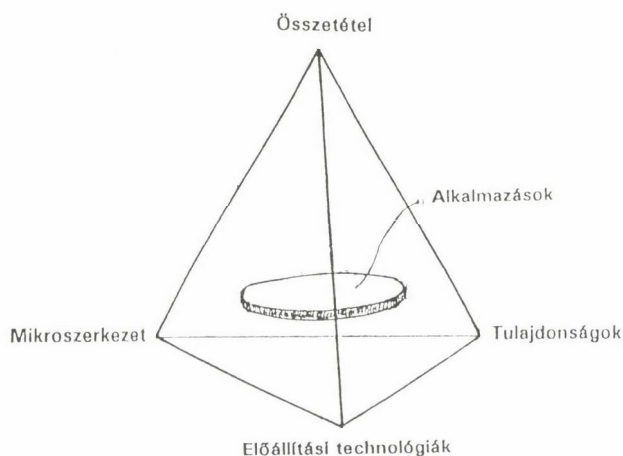
A kutatás és fejlesztés oldaláról a fenti kapcsolatrendszer az összetétel, az anyagszerkezet, a tulajdonságok és az előállítási módszerek optimumának keresését és megtalálását igényli. A szerkezeti anyagok egyik nagy jövő előtt álló csoportja, a korszerű műszaki kerámiák esetében az effajta optimumra törekvés különösen fontos szerepet játszik. (Megjegyezzük, hogy az angol nyelvű szakirodalomban a korszerű műszaki kerámiákra többféle elnevezés használatos, például advanced technical ceramics, fine ceramics, structural ceramics, high-technology ceramics, high-performance ceramics névvel egyaránt illetik őket.)

A kerámiák nem-fémes, szervesetlen, szilárd anyagok. Maga a kerámia elnevezés a görög keramos szóból származik, jelentése fazekasföld. A természetes alapanyagokból előállított hagyományos kerámiákat a történelem kezdetétől használja az emberiség égetett agyageszközök, kőedények, különféle porcelántárgyak vagy építőanyagok formájában. A hagyományos kerámiái anyagok közé sorolhatók még a cementek, az üvegek és a magas hőmérsékleten használatos tűzálló anyagok. A hagyományos kerámiái termékekkel szemben a korszerű műszaki kerámiák általában mesterségesen előállított, pontosan meghatározott összetételű és morfológiájú porokból, szigorú technológiai feltételek mellett készülnek. Kémiai jellegüket

1. ábra



A periódusos rendszer 86 eleméből generálható anyagrendszerek eloszlásfüggvénye



Az anyagtudomány és anyagtechnológia kapcsolatrendszere

Egyes típusaik szupravezetők, mások félvezető sajátosságúak. Még továbbiak ferromágneses vagy piezoelektromos tulajdonságokat mutatnak. Bizonyos korszerű műszaki kerámiák kitűnő dielektrikumok vagy éppen kedvező optikai paraméterekkel bírnak. A korszerű kerámiai anyagok néhány tulajdonsága a legerőteljesebb szerkezeti anyagokkal, a fémekkel összevetve, az 1. táblázatban megadottak szerint alakul. Szerkezeti anyagként való alkalmazás szempontjából különös súllyal esik latba a kerámiák fémekkel szembeni kisebb sűrűsége, nagyobb keménysége, kisebb hőtágulása, rosszabb hő- és elektromos vezetőképessége. A kerámiák hátránya, hogy kevésbé alakíthatók és sokkal könnyebben törnek, mint a fémek.

1. táblázat

## A kerámiák és fémek tulajdonságainak összevetése

Tulajdonság	Korszerű kerámia	Fém	Kerámia:fém tulajdonságarány
Alakíthatóság	Nagyon kicsi	Nagy	(0,001—0,01):1
Sűrűség	Kicsi	Nagy	0,5:1
Törési szívósság	Kicsi	Nagy	(0,0—0,1):1
Keménység	Nagy	Kicsi	(3—10):1
Hőtágulás	Kicsi	Nagy	(0,1—0,3):1
Hővezető képesség	Kicsi	Nagy	(0,05—0,2):1
Elektr. ellenállás	Nagy	Kicsi	(100—1000):1

2. ábra tekintve, fémek és átmeneti fémek oxidjai, nitridjei, boridjai, karbidjai és ezek elegyei, elegyfázisai lehetnek.

Amiért figyelemre méltóak: a korszerű műszaki kerámiákban az egyéb szerkezeti anyagoknál meg nem valósítható, különleges tulajdonságkombinációk hozhatók létre. Ezek a kerámiák kemények, kopásállóak, nagy a mechanikai szilárdságuk. Mindehhez nagy termikus és kémiai stabilitás, továbbá kis sűrűség társul. Legtöbbjük elektromos- és hőszigetelő anyag, ugyanakkor néhány képviselőjük a nagy elektromos ellenállás mellett nagyon jó hővezető-képességgel rendelkezik.

## Miért korszerűek?

A hagyományos kerámiák közismerten ridegek. A ridegség alapvetően a kötési viszonyok és a mikroszerkezet következménye. A kerámiáknál domináló erős kovalens kémiai kötések és a kristályszerkezet merevsége miatt a külső terhelések hatására ébredő belső feszültségek új felületek képződésével, a mikro- és makrorepedések számának és méretének növekedésével vezetődnek le. Kellően nagy mechanikai vagy termikus igénybevételkor a mikrorepedések nagyon rövid idő alatt kritikus méretet érhetnek el, és a kerámiatest katasztrófaszerű gyorsasággal széttörik. Más megfogalmazásban: a hagyományos kerámiákban nem működnek olyan mechanizmusok, amelyek csökkentenék vagy kiegyenlítenék a külső hatásokra fellépő anyagszerkezeti változásokat.

A korszerű műszaki kerámiák korszerűsége abban rejlik, hogy szívósak: jól tűrik a hirtelen hőterheléseket és a váltakozó mechanikai igénybevételeket is. A szívósság az összetétel és a mikroszerkezet módosításával, az anyagon belüli feszültségeket koncentráló hibahelyek (mikrorepedések, zárványok, szemcsehatárok, inhomogenitások, mikropórusok) számának csökkentésével, továbbá újszerű erősítő mechanizmusok kialakításával, a feszültségeket elnyelő mikroszerkezeti elemek bevitelével érhető el. Célirányosan létrehozott energiaeinyelő mechanizmusok működnek például a szál- és tűkristály-erősítésű kerámiákban, a devitrifikált (az üvegszerű, illetve amorf állapotból az egyensúlyi viszonyoknak megfelelő kristályos állapot irányába átrendeződött) anyagokban vagy a módosultatváltozással szívósított rendszerekben.

## Előállításukról — egy példán keresztül

A korszerű műszaki kerámiák megjelenése nem valamiféle tudományos forradalom, hanem az anyagtechnológiák folyamatos fejlődésének eredménye. A már említett, alkalmazástechnikailag előnyös tulajdonságkombinációk ugyanis csak abban az esetben hozhatók létre, ha a kerámiák előállítása során jól definiált összetételű és nagy tisztaságú, megfelelően megválasztott morfológiájú porokból indulnak ki, és a gyártás valamennyi fázisát (3. ábra) nagyon gondosan kézben tartják. A kész szerkezeti kerámiák megjelenési formájukat tekintve egységes (monolit) anyagok, társított (kompozit) anyagok vagy felületi bevonatok (rétegek) lehetnek.

A porokkal és ezen keresztül az előállítási eljárásokkal szembeni kívánalmak nem általánosíthatók. Általános követelmény viszont: a porszintézis körülményeinek beállításakor arra kell törekedni, hogy a termékek tisztasága, szemcseméret-eloszlása és fázisviszonyai a továbbfeldolgozás igényeinek megfelelően alakuljanak. A porgyártási módszer kiválasztásakor nagyon lényeges az előállítási költségek mérlegelése is. Az eddigiekben — egyebek mellett — éppen a porok magas önköltsége fékezte a korszerű kerámiail eszközök szélesebb körű elterjedését.

Mind tudományos, mind technológiai szempontból alapvető kérdés a szintézis körülményei és a kerámiailag anyagok tulajdonságai közötti kapcsolatrendszer megismerése, az ebből adódó előnyök kihasználása.

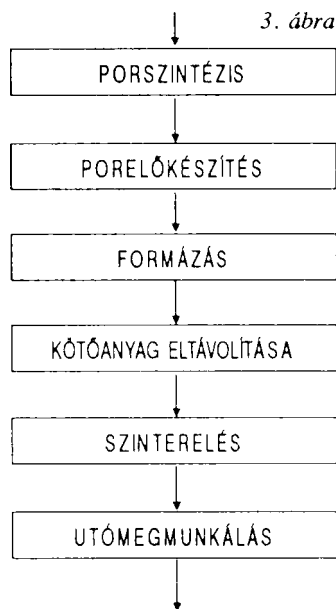
Példaként tekintsük a szilícium-nitrid ( $\text{Si}_3\text{N}_4$ ) alapú kerámiák előállítását. Ezek a kerámiák kemények, kopásállóak, kis sűrűségűek, kémiaiilag stabilisak és nagy a mechanikai szilárdságuk még  $1300^\circ\text{C}$  körüli hőmérsékleten is. A szilícium-nitrid porok előállításával kapcsolatosan az utóbbi időben különösen felénkültek a gázfázisú szintézisre vonatkozó kutatások. Az okok között az elérhető terméktisztaság, a porok rendkívül nagy diszperzitásfoka ( $10\text{--}30\text{ nm}$  átlagos szemcseméretű, ún. nanoporok előállításának lehetősége), valamint az említendő, hogy e reakciókat előnyösen lehet kivitelezni nagy energiasűrűségű, intenzív eljárásokkal (plazma-, lézer- és mikrohullámú szintézisek).

A kutatások főként a magas hőmérsékletű reakcióterben végbemenő folyamatok mechanizmusának és időbeli lefutásának megismerésére, továbbá a reakciófeltételek és a porok minősége (ideértve a mikroszennyezők koncentrációját és a kis szemcseméret miatt különösen fontos felületi kémiai viszonyokat), valamint szinterelés (hőkezelés) közbeni viselkedése közötti kapcsolatok finom részleteinek felderítésére irányulnak.

A siker érdekében állandó, kétirányú információcsere szükséges a porszintézissel és a porok formázás és szinterelés közbeni viselkedésének, valamint a kerámiatestek fizikai, kémiai, mechanikai, termikus stb. tulajdonságainak vizsgálatával foglalkozó szakemberek között. Az anyagi rendszerek és az előállítási folyamatok bonyolultsága a legkorszerűbb, sok esetben atomi szintű információkat szolgáltató anyagvizsgáló, anyagminősítési módszerek és eszközök „bevetését” teszi szükségessé. Annál is inkább indokolt a problémák effajta, alap kutatási igényességű megközelítése, mert az anyagtudományon és anyagtechnológián belül ez az a terület, ahol az alap kutatási eredményekből közvetlen technológiai relevanciájú következtetések vonhatók le. Nem véletlen, hogy a fejlett ipari országokban nagy kutatóintézetek és iparvállalatok külön kutatási részlegei specializálódtak a korszerű kerámiailag anyagok és eszközök kutatására és fejlesztésére.

Az 1950-es évek elején fedezték fel, hogy a kerámia tükrisztályok, az ún. viszkerek szokatlanul nagy mechanikai szilárdsággal rendelkeznek. E tükrisztályok fémek vagy kerámiák erősítőfázisaként javítják a mátrix tulajdonságait. Viszkerek  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -ből is előállíthatók, ugyanazokkal a kémiai reakciókkal, mint a porok. Ki alakulásukhoz azonban kiegészítő technikákat, így gőzfázisú anyagtranszportot vagy gőz-folyadék-szilárd mechanizmusú kristályosítást is alkalmazni kell.

Visszatérve a példaként választott szilícium-nitrid kerámiák előállítására, a porszintézist követő lépés, a porelőkészítés kettős célt szolgál:



A korszerű műszaki kerámiák előállításának folyamatábrája

- a formázás és szinterelés szempontjából kedvező morfológia kialakítását, mindenekelőtt a nagyobb agglomerátumok széttörését és

- a szintereléshez szükséges adalékanyagok bevitelét és homogén eloszlását.

A  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -ben levő erős, kovalens Si-N kötések nem teszik lehetővé, hogy a szinterelés során létrejőjön a tömör testek kialakulásához szükséges szemcsehatárokon keresztüli anyagtranszport vagy a rácsdiffúzió. A diffúziósebesség elvileg növelhető lenne a szinterelési hőmérséklet emelésével, ennek viszont gátat szab a  $\text{Si}_3\text{N}_4$  termikus bomlása, amely 1700 °C felett már számottevő sebességű folyamat. Következésképp szinterelési adalékokat kell használni: olyan anyagokat, amelyek a szinterelés hőmérsékletén olvadákokat képeznek, ezáltal biztosítják az anyag tömörödését folyadékfázisú szinterelődés révén. Alkáli-alkáliföldfém-oxidok vagy ritka-alkáliföldfém-oxidok, önmagukban vagy egymással, vagy  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -dal, vagy AlN-del kombinálva bizonyultak eddig a legmegfelelőbb adalékoknak.

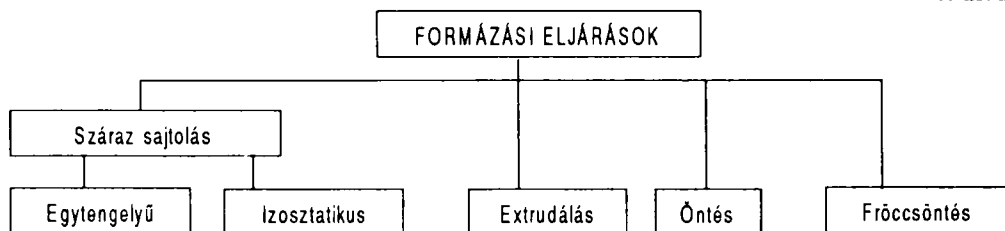
A különböző adalékrendszerek esetén különböző összetett vegyületek, így  $\alpha\text{-Me}(\text{Si},\text{Al})_3(\text{N},\text{O})_4$ , vagy  $\beta\text{-Si}_{6-x}\text{Al}_x\text{O}_x\text{N}_{8-x}$  alakulhatnak ki. Utóbbi vegyületek külön elnevezést is kaptak: az alkotó elemeikből képzett betűszóval SIALON-oknak hívják őket. A SIALON-ok kiváló tűzállóanyagok, előnyösen használhatók például vas- és nikkelolvadékok kezelésekor.

Kísérletileg bizonyított tény, hogy a kész kerámiák szerkezetének egyenletességét, ezáltal tulajdonságaikat a por és az adalékanyag összekeverésének hatássossága, az adalékok egyenletes vagy éppen inhomogén eloszlása nagy mértékben befolyásolja. Nagyon egyenletes eloszlás érhető el, ha a szinterelési adalékokat nem mechanikai keveréssel, hanem oldatból való kicsapattal (például  $\text{Si}_3\text{N}_4$  por és  $\text{Y}(\text{NO}_3)_3$  oldat összekeverésével, majd a nitrát hőbontásával) viszik be a formázandó elegybe. Az adalékokkal bensőségesen összekevert  $\text{Si}_3\text{N}_4$  porok a kerámiaiparban szokásos technikákkal formázhatók (4. ábra). Célszerű, ha a formázott testek nyerssűrűsége minél nagyobb, a szinterelés közbeni túlzott zsugorodás és a kritikus feszültségfóciók kialakulásának elkerülésére.

A formázási eljárást az előállítandó kerámiatest geometriáját, a gyártás volumenét és gazdasági szempontokat mérlegelve célszerű kiválasztani. Száraz sajtolást egyszerűbb tárgyak (lapok, rudak, csövek) gyártásakor alkalmaznak. Öntéssel és fröccsöntéssel bonyolult geometriájú, minimális utómegmunkálást igénylő eszközök készíthetők.

Valamennyi formázási eljárásnál bizonyos technológiai segédanyagokra is szükség van. Ezek rendszerint szerves vegyületek. Száraz sajtolásnál kötőanyagokkal biztosítható, hogy a formázott nyerstermékek megőrizték alakjukat. Megfelelően stabilis öntőiszapok felületaktív adalékok segítségével állíthatók elő. Fröccsöntéskor folyósító anyagokat kevernek a formázandó elegyhez, a reológiai tulajdonságok javítása céljából. A technológiai segédanyagokkal szembeni fontos kritérium: szinterelés előtt gyorsan és maradék nélkül ki kell égniük a formázott nyerstermékből, úgy, hogy eközben új szerkezeti hibák (pórusok, repedések) ne jöjjenek létre.

A szinterelt kerámiákat rendszerint még utómegmunkálásnak is alávetik, különösen akkor, ha azokat különleges körülmények között, például motor vagy



A formázási eljárások áttekintése

gázturbina alkatrészeként kívánják felhasználni. Ebben a technológiai fázisban állítják be — megfelelő tűrésekkel — a termék végleges méreteit, és a felületi megmunkálást is ekkor végzik el. A kerámiák nagy keménysége és viszonylagos szívóssága miatt a megmunkálás főként marással, csiszolással, ultrahangos maratással történik. Az újabb módszerek közé tartozik a lézervágás és a szikrafor-gácsolás. Az ultrahangos megmunkálás különösen nagy jövő előtt álló technika, mert segítségével tömbszerű kerámiákból is nagyon bonyolult formák (például gázturbinák forgórészei) alakíthatók ki.

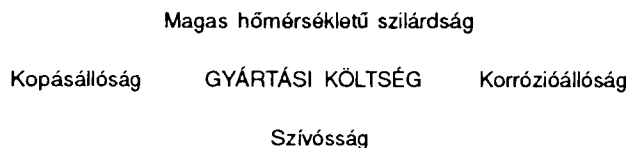
Az utómegmunkálás nagy gondosságot és körültekintést igényel. El kell ugyanis kerülni, hogy eközben a termék szilárdságát és megbízhatóságát csökkentő felületi hibák (mikrorepedések, kipattogzások) alakuljanak ki.

## Tulajdonságok és alkalmazások

Amint arra a bevezetőben már utaltunk, a korszerű műszaki kerámiák fő vonzereje abban rejlik, hogy a tulajdonságok más anyagokkal nem biztosítható kombinációinak realizálását teszik lehetővé. A korszerű kerámiái anyagok segítségével például egy-idejűleg, egy anyagban jeleníthető meg az 5. ábrán látható négyféle tulajdonság, amelyek a gyártási költség mint fő kritérium köré rendeződnek [2].

A tulajdonságokból adódóan a korszerű műszaki kerámiák felhasználói köre már most is széles és folyamatosan bővül. Beletartozik e körbe az elektronika (áramkörtől elemek tokanyagai, félvezetők), a számítástechnika, a távközlés (optikai szálak), a vegyipar (hőcserélők, érzékelők, katalizátorok), a közlekedés (kerámia motorok, motoralkatrészek), az egészségügy (különböző kerámia protézisek), a gépgyártás (fémmegmunkáló eszközök). A gazdaság és a társadalom potenci-

5. ábra



A korszerű műszaki kerámiákkal szembeni igények

álisan sokat nyerhet a korszerű kerámiái anyagok kiterjedt alkalmazásából. Ennek érzékeltetésére a 2. táblázatban bemutatjuk, hogy néhány felhasználási területen a kerámiák milyen előnyöket nyújtanak a hagyományos szerkezeti anyagokkal



szemben [3]. Külön kiemelendő a felsoroltak közül a fémmegmunkálás. A kerámia szerszámok nagyobb keménysége, hőállósága és kedvező tribológiai jellemzői miatt ezek alkalmazásakor a megmunkáló gépek termelékenysége több mint háromszorosára javul.

A jelenleg felhasznált és fejlesztés alatt álló korszerű műszaki kerámiák döntő hányada  $\text{Si}_3\text{N}_4$ ,  $\text{SiC}$ ,  $\text{ZrO}_2$  vagy  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bázisú. Alkotóik a természetben legnagyobb gyakorisággal előforduló elemek közé tartoznak. A korszerű műszaki kerámiák tulajdonságai a 3. táblázat szerint viszonylag széles határok között változnak, ami módot ad a felhasználói igényeknek leginkább megfelelő anyagtipusok kiválasztására. A szilícium-nitrid kerámiák ebben a vonatkozásban is jó modellek: az összetétel és a gyártástechnológia változtatásával a termékspektrum a porózus anyagoktól a teljesen tömör kerámiákig terjed.

Szerkezeti anyagként felhasználva, a  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák legkritikusabb jellemzője a törőszilárdság. Korábbi vizsgálatok tanúsága szerint a törőszilárdság nagy mértékben függött a porszintézis körülményeitől. Az utóbbi években bebizonyosodott, hogy ez a függőség a porok minőségének javításával és a formázási és szinterelési eljárások folyamatos tökéletesítésével csökkenthető. A mai csúcsmínőségű  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák törőszilárdsága  $20^\circ\text{C}$ -on 800–1000 MPa, de már ismereteseek 1000 MPa-t meghaladó szilárdságú termékek is.

## 2. táblázat

Néhány példa a kerámia alkatrészek felhasználásából származó előnyökre

Alkalmazás	Előny	Kerámiai anyagok
Hűtés nélküli, kis-teljesítményű dízel-motor	A fajlagos üzem-anyagfogyasztás 10–15 %-kal csökken	$\text{ZrO}_2$ , $\text{Si}_3\text{N}_4$ , $\text{SiC}$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$ , $\text{Al}_2\text{TiO}_5$
Nagyteljesítményű adiabatikus dízel-motorok	A fajlagos üzem-anyagfogyasztás 22 %-kal csökken	$\text{ZrO}_2$ , $\text{Si}_3\text{N}_4$ , $\text{SiC}$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$ , $\text{Al}_2\text{TiO}_5$
Kis teljesítményű gázturbinák autókhoz	A fajlagos üzem-anyagfogyasztás 27 %-kal csökken	$\text{Si}_3\text{N}_4$ , $\text{SiC}$ , Li-Al-szilikátok
Rúd kovácsoló kemencék rekuperátora	Fajlagos energia-felhasználás 42 %-kal csökken	$\text{SiC}$
Szürke nyersvas megmunkálása	A termelékenység 220 %-kal nő	$\text{Si}_3\text{N}_4$ , SIALON
Rézdrót-húzás	A termelékenység 200 %-kal nő	$\text{ZrO}_2$

A különböző célokra készült  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák nem hasonlíthatók össze csak törőszilárdságuk alapján. A szobahőmérsékletű törőszilárdságon kívül az összehasonlítás kritériumai közé tartozik az 1000 °C felett mért törőszilárdság, a keménység és a kopásállóság is. Fontos jellemző még a törési szívósság. Monolit kerámiáknál ennek értéke  $7 \text{ MPa}\cdot\text{m}^{0.5}$  körül. Szabályozott szerkezetkialakítással (például magában a kerámiában létrehozott túkristály erősítéssel) ez érték csaknem másfélszeresére,  $10 \text{ MPa}\cdot\text{m}^{0.5}$ -re növelhető.

3. táblázat

A korszerű műszaki kerámiák néhány tulajdonsága

Kerámia	Szilárdság (MPa)		Sűrűség ( $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ )	Hővezetés ( $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$ )		Hőtágulás ( $10^{-6}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$ )	
	20°C	1110°C		20°C	1110°C	20°C	1110°C
Szinterelt SiC	340—550*	340—550*	3,2	85	175	4,5	5,4
Szinterelt $\text{Si}_3\text{N}_4$	205—690*	205—690*	2,7—3,2	17	60	2,25	3,6
Módosulat- változással szívóított $\text{ZrO}_2$	345—620*	150—400	5,8	1,7	35	7,2	15,3
SiC túkristállyal erősített $\text{Al}_2\text{O}_3$	500—600*	nem ismert	3,8	nem ismert		6,8	(<500 °C)
SiC-(Li,Al)-szilikát kompozit	380—520*	485—895	2,6	nem ismert		5,4	7,2

\* hajlítószilárdság

1000 °C felett a legtöbb szerkezeti kerámia szilárdsága csökken, mivel a szemcsék felületén elhelyezkedő amorf üvegfázisok ebben a hőmérséklet-tartományban meglágyulnak. Az anyag kúszását és törőszilárdságát az üvegfázisok minősége és mennyisége határozza meg. Ebből következően a törőszilárdság hőmérsékletfüggésének redukálására irányuló kutatás és fejlesztés célja a határfelületi amorf üvegfázisok mennyiségének csökkentése, vagy kristályos, jobb hőállóságú határfelületi fázisok kialakítása. Ezt rendszerint összekapcsolják a mikroszerkezet egyenletesebbé tételével.

Az alkalmazhatóságot befolyásoló kémiai sajátosság a  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák korrozív körülmények közötti viselkedése. A  $\text{Si}_3\text{N}_4$  sok olvadt fémrel (Al, Zn, Sn, Pb, Cu, Ag, Cd) nem lép kémiai kölcsönhatásba. Ugyanakkor átmeneti fémek, így a Fe, a Co, a Ni, a V és a Cr olvadáskor reagálnak a  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiákkal és fémszilicidok, valamint  $\text{N}_2$  képződik. Olvadt sókkal, oxidos salakokkal és üveggel érintkezve, a kerámiák csak lassan korrodálódnak. A  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák, a HF-ot kivéve a legtöbb ásványi savnak ellenállnak. Forró lúgos oldatok vagy olvadékok elsősorban a porózus  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiákat támadják meg és azok  $\text{NH}_3$  fejlődése közben bomlanak.

Motorokban és hőerőgépekben használva a  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiákból készült alkatrészeket (szelepek, turbófeltöltők, gázturbinák) különösen fontos azok oxidációs viselkedése. Levegőn történő felmelegítéskor a  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -et vékony  $\text{SiO}_2$  védőréteg vonja be, ezért 1400 °C-ig jól ellenáll az oxidációnak. Az ennél magasabb hőmérsékleten

lejátszódó oxidáció során két, alapvetően különböző mechanizmus szerint károsodhatnak a kerámiák. Az első mechanizmus szerint a szinterelési adalékok és a szennyeződések diffúzióval elmozdulnak a szemcsehatárok mentén a felület felé, az ott lévő nagyobb oxigénpotenciál miatt. Az adalékok és a felületi  $\text{SiO}_2$  reakcióba lépnek és kis viszkozitású, oxidos üvegfázisok alakulnak ki, amelyek felgyorsítják a  $\text{N}_2$  fejlődésével kísért korróziót. A gázfejlődés eredményeként pórusok jönnek létre és változik a határfelületi fázisok összetétele is. A mátrix és a határfelületi fázis hőtágulási együtthatói egyre inkább eltérnek egymástól, hibahelyek alakulnak ki, csökken a kerámia törőszilárdsága. A másik mechanizmus a szerkezet teljes szétesését eredményezheti. Ez a mechanizmus akkor működik, ha a szinterelés során kristályos határfelületi fázisok jöttek létre, amelyek könnyen oxidálódnak és az oxidációt térfogatváltozás kíséri. A belső feszültség ekkor oly gyorsan nőhet, hogy a szinterelt kerámia rövid időn belül szétesik. A jelenséget elsősorban néhány Y-Si-O-N és Ce-Si-O-N rendszer esetén tapasztalták. Magas hőmérsékleten is oxidációálló kerámiák előállításához tehát (1) a szinterelési adalékokat gondosan kell kiválasztani, (2) nagy tisztaságú porokból kell kiindulni és (3) csökkenteni kell a kerámiák adalék- és oxigéntartalmát.

## A tervezés sajátosságai

A korszerű műszaki kerámiáknak a hagyományos szerkezeti anyagokkal szembeni komparatív előnye elsősorban különleges körülményeket támasztó alkalmazások esetén jelentkeznek. A speciális körülmények különleges követelményeket jelentenek, mind az anyagi tulajdonságokat, mind a termékek megbízhatóságát illetően. Az eddigiekben e kérdéskörnek elsősorban az anyagtudományi és anyagtechnológiai vonatkozásait vizsgáltuk, nevezetesen azt, hogy az előállítási körülmények és a tulajdonságok egymást miként befolyásolják. Az adott kapcsolatrendszer minél alaposabb megismerése pozitív visszacsatolást eredményez a kerámiák alkalmazásorientált kutatásához és fejlesztéséhez.

Kevesebb szó esett a kerámiák felhasználásának egy másik, nem kevésbé fontos aspektusáról, a kerámia eszközök tervezéséről. Újszerű eszközöket, gépeket, mérnöki szerkezeteket általában két lépcsőben terveznek. Az első lépcső az előtervezés, amit a részletes tervezés követ. Az előtervezéskor a tervező — egyebek mellett — a következő kérdésre keresi a választ: milyen funkcionális előnyökkel jár, ha az egyik szerkezeti anyagot egy másikkal helyettesítem?

A szerkezeti anyagok kiválasztásakor a tervezők három fő szempontot mérlegelnek. Figyelembe veszik (1) a létrehozandó szerkezettel szembeni kívánalmakat, (2) a potenciális anyagok hozzáférhetőségét és (3) azok egymással szembeni előnyeit vagy hátrányait. Az egyes szerkezeti anyagok közötti választás meglehetősen összetett feladat. Ismerni és értékelni kell a szóba jöhető anyagok valamennyi, alkalmazás szempontjából lényeges jellemzőjét. Ezek közé tartoznak a gazdasági mutatók (ár, hozzáférhetőség), a mechanikai paraméterek (sűrűség, hajlító-, húzó-, törő- és nyomószilárdság, keménység, törési szívósság, hőkésállóság), az egyéb fizikai jellemzők (hőtan, optikai, mágneses és elektromos sajátosságok), az elsősor-

ban a felület állapotához rendelhető tulajdonságok (oxidációs és korróziós hajlam, tribológiai jellemzők, biokompatibilitás), az előállítási technológia jellemzői (egyszerűség, utómegmunkálási igény, összeférhetőség egyéb szerkezeti anyagokkal) és a termékek esztétikai jellemzői (megjelenés, érzékszervi hatás).

Az előtervezés során az anyagok kiválasztása és a tervezési koncepció kialakítása gyakran többlépcsős iterációval történik. A két terület kölcsönhatása oly nagy mértékű lehet, hogy adott esetben magát a tervezési koncepciót illesztjük a kiválasztott anyaghoz.

A korszerű műszaki kerámiák minden eddigi kutatási és fejlesztési eredmény ellenére kevésbé szívósak, mint a fémek. A kerámiákra ezért nem, vagy csak jelentős módosítással alkalmazhatók a fémekre kialakított tervezési elvek és szabályok. Nem nehéz elképzelni, hogy alapvetően más megfontolások alapján kell tervezni egy öntöttvas blokkból álló, négyhengeres, vízhűtéses dízel-motort és négy különálló, hűtés nélküli szilícium-nitrid hengerből álló dízel-motort.

A részletes tervezés során a fő feladat a megbízhatóság tervezése. Bármennyire is gondosan állítják elő a műszaki kerámiákat, valamennyi termékben előfordulnak szerkezeti hibák. Ezek mérete, alakja, irányítottága véletlenszerű, emiatt a kerámiák szilárdsága pontról pontra változik. A megbízhatatlanság lényegében a hibák sztochasztikus eloszlásából adódik.

A gyors törésből eredő meghibásodások előrejelzéséhez a hibahelyszerkezet változását statisztikai módszerekkel értékelik. Ha egy kerámia alkatrészt meghatározott terhelésnek vetnek alá, az anyagban számos olyan hibahely található, amelyek kritikus terhelhetősége az adott terhelési szinttel azonos vagy annál kisebb. A kritikus hibahelyek sűrűsége a terhelés függvénye: minél nagyobb a terhelés, annál nagyobb a hibasűrűség. A törési statisztika (és ezen keresztül a megbízhatóság) szempontjából alapvető kérdés, hogy az igénybevétel függvényében a kritikus hibahelysűrűség miként változik.

A megbízhatóság kvantifikálásának egyik szokásos módja, hogy — kellően nagy számú mintán végzett vizsgálatok alapján — a törés valószínűségét az alkalmazott terhelés függvényében ábrázolják. Az így kapott egyenes iránytangense az ún. *Weibull-modulusz*, a kerámia szilárdságával azonos paraméter. A kis modulusz megbízhatatlan, széles hibahelyeloszlással bíró kerámiára, míg a nagy érték megbízható, szűk hibahelyeloszlású kerámiára utal.

A gyors törés előrejelzésére szolgáló fenti módszer a termék várható élettartamának előrejelzéséhez is alapot ad, ha figyelembe vesszük a változások időfüggését. Ily módon azonban csak viszonylag szűk alkalmazhatósági tartomány jelölhető ki elfogadható biztonsággal, mivel korlátozottak ismereteink a tekintetben, hogy hosszabb időtartamú terhelésnél milyen törési mechanizmusok működnek. Keveset tudunk arról, hogy mitől függ a mikroropedések kialakulása, továbbá, hogy a feszültségkorrózió — amely alapvető törési mechanizmus — miként befolyásolja a törés geometriáját.

A kerámiái anyagok törési folyamatait elsősorban a szubkritikus hibák számának növekedése határozza meg. A hibahelyek növekedése nehezen modellezhető. Egyidejűleg kell figyelembe venni a szemcsehatárok mentén történő elmozdulást,

a feszültségkorroziót, a diszlokációs mozgást és a mikrorepedések összekapcsolódását.

A kerámiák legtöbbször ridegtörés következményeként mennek tönkre. Magasabb hőmérsékleteken a plasztikusság és az anyag folyása ugyancsak szerephez juthat a tönkremenetelben. Ez utóbbi folyamatok a kerámiákban is hasonló mechanizmus szerint játszódhatnak le, mint a fémekben.

A tervezési módszer, beleértve az élettartam előrejelzését is, nyilvánvalóan csak annyira lehet pontos, amennyire pontos az alkalmazott modell. A ridegtörés tervezéséhez szükség van egyrészt a törési folyamatok mechanizmusának megbízható modellezésére, másrészt a mikroszerkezet és a hibahely-populáció statisztikai értékelésére. A modelleknek le kell írniuk, hogy ridegtöréskor milyen részfolyamatok és mekkora sebességgel mennek végbe, beleértve a törés kezdetét, a repedések terjedését, elágazását és kioltását is. A modellek érvényességének ellenőrzése ma még nem megoldott. Nem állnak rendelkezésre azok a mérési adatok, amelyekkel az eloszlásfüggvények helytállóságát igazolni lehetne. További kutatások szükségesek az ellenőrzésre alkalmas mérési módszerek kidolgozásához, továbbá annak megállapítására, hogy a vázolt folyamatok megbízható leírásához milyen és mekkora adattömeg szükséges.

A tervezést valamennyi esetben kiegészíti a kész kerámiatestek valós viszonyok közötti működésének vizsgálata. Ez általában bonyolult, hosszadalmas és költséges eljárás. A Daimler-Benz AG. például mintegy 10 éve folytat kísérleteket autómotorok fém szelepeinek és szelepszár-vezetőinek szilícium-nitridből készült alkatrészekkel történő helyettesítésére. A kísérletek jelenlegi fázisában már a kerámia alkatrészeket tartalmazó motorok futáspróbái folynak. Tíz gépkocsiba építettek be ilyen motort. A gépkocsik eddig több mint 1,9 millió kilométert tettek meg a legkülönbözőbb időjárási és útviszonyok mellett, a kerámia alkatrészek jelentősebb kopása vagy meghibásodása nélkül.

A korszerű műszaki kerámiák alkalmazásáról elmondottak lezárásaként az 4. táblázatban bemutatunk néhány adatot az adott anyagcsalád piaci helyzetéről [4]. 1987-ben az egész világon a kerámiák forgalmának mintegy 65 %-át az elektronikai és elektrotechnikai eszközök eladása tette ki. 2000-ben is még ez a terület lesz a legnagyobb felhasználó, ámbár részesedése kb. a felére csökken. 1987 és 2000 között a kerámia eszközök teljes forgalma várhatóan 5,2-szeresére nő. Ezen belül legnagyobb mértékben az egyéb felhasználású kerámiák és a hőtechnikai eszközök forgalma emelkedik. Utóbbiak esetében a prognosztizált növekedés elsősorban az autóiipari alkalmazások (kerámia motoralkatrészek, gázturbinák gyártása) bővüléséből adódik.

## A kutatás-fejlesztés hazai helyzete

A korszerű műszaki kerámiák előállításával kapcsolatos hazai kutatásokban — „igazodva” gazdaságunk és ezen belül is a kutatás-fejlesztés tendenciáihoz — az utóbbi években meglehetősen recesszív tapasztalható. Drasztikusan lecsökkent az e területen dolgozó két nagy kutatóintézet, a SZIKTI és az ALUTERV-FKI

kutatói állománya. Az akadémiai kutatóhelyeket a költségvetési támogatás reálértékének folyamatos csökkenése és az ipari háttér visszafejlődése sújtja. Lényegében hasonló gondokkal küzdenek az egyetemi kutatások is.

A kutatók a szűkös anyagi és tárgyi adottságok és a megváltozott igények kettős szorításában kénytelenek dolgozni. Az előbbi vonatkozásban alapvető probléma, hogy a korszerű műszaki kerámiák kutatása nagyon eszközigényes. Újszerű tudományos eredményeket csak a legkorszerűbb kísérleti és anyagvizsgálati eszközök birtokában lehet elérni. Az újszerűség ugyanakkor ma már nemzetközi kitekintésben értendő. Megszűnt a korábbi „követő” kutatások létjogosultsága: a gazdaság számára szükséges korszerű anyagok és technológiák számunkra is hozzáférhetővé váltak.

Tehát a kutatással foglalkozók feladata: kevés pénzből és sokszor erkölcsileg elavult, kis teljesítőképességű, kevésbé érzékeny eszközökkel új jelenségek felderítése, újszerű anyagok és gyártási eljárások kifejlesztése.

A korszerű műszaki kerámiákkal kapcsolatos jelenlegi hazai kutatások pénzügyi forrásait csaknem kizárólag OTKA és OMFB pályázatok, és kisebb hányadban nemzetközi együttműködési projektek jelentik. Utóbbiak esetenként jelentős szerepet játszanak a modern kísérleti és vizsgálati metodikákhoz való hozzáférhetőségben is.

Világosan kell látnunk, hogy mind a vonatkozó kutatásban, mind a fejlesztésben igazi előrelépés — több ok miatt is — csak a magyar ipar fellendülése esetén várható. Ha az utóbbi időben az e területen is öröndetesen szaporodó kis- és középvállalkozások annyira megerősödnek, hogy már műszaki fejlesztéssel is komolyan foglalkoznak, ez a kutatásban is húzóerőként fog jelentkezni.

A fenti, nem túl rózsás helyzetkép ellenére, létezik néhány kutató-fejlesztő team, amely lehetőségeit és ismereteit a korszerű műszaki kerámiák kutatásában igyekszik hasznosítani. Több kisebb-nagyobb hazai vállalat, vállalkozás gyárt is különféle korszerű műszaki kerámiai termékeket. Felsorolásukra jelen keretek között nem vállalkozhatunk. Az alábbiakban ezért csak jelzésszerűen utalunk néhány, nemzetközi kitekintésben is figyelemre méltó kutatási eredményre, elsősorban a szerző érdeklődési köréhez közel eső területekről.

A SZIKKTI-ben sikeresek voltak a magas hőmérsékleten szupravezető, Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O bázisú kerámiák előállítására irányuló kutatások. Az ugyanott kifejlesztett, stabilizált  $ZrO_2$ -bázisú kerámiákból például erősen abrazív körülmények között használatos szelepek egyes részeit állították elő. Elismerésre méltó eredmények születtek különböző biokerámiák fejlesztésében is, így például hidroxipatit-fluorapatit-alumínium-oxid bázison a csonttal részben összenövő, bioaktív-bioinert kompozit protézisek prototípusait készítették el.

A Veszprémi Egyetem Szilikátkémiai és Technológiai Intézetében hidroxipatit és trikálcium-foszfát bázisú tömbi és felületükön bevonatolt biokerámiák esetében tanulmányozták az előállítás körülményeit és termékek tulajdonságait alapvetően meghatározó fázisviszonyok kapcsolatát. Kutatásaik kiterjedtek a részlegesen stabilizált  $ZrO_2$  kerámiák, továbbá fluoreszcens kerámiák előállítása és tulajdonságai közötti összefüggések felderítésére is.

Az MTA Szervetlen Kémiai Kutatólaboratóriumában szilícium-nitrid porok plazma-termikus szintézisével, ezen belül is a szintézis körülményei és a termékek kémiai és morfológiai sajátosságai, valamint szinterelhetősége közötti kapcsolatok egyes részleteinek felderítésével foglalkozunk néhány év óta. Az MTA Műszaki Fizikai Kutatóintézetében SIALON-bázisú kerámiák előállításával kapcsolatos kutatások folynak, különös hangsúllyal aszinterelés során lejátszódó anyagszerkezeti változások értelmezésére.

## Zárógondolatok

Manapság már a szűk szakmai közvéleménynél jóval szélesebb körben is ismert, hogy a korszerű szerkezetű anyagok és a csúcstechnológiák között kölcsönös függőségi viszony áll fenn. A korszerű műszaki kerámiák is ezt példázzák: kedvező tulajdonságaik miatt sok csúcstechnológiai eljárásnál és termékben előnyösen alkalmaznak kerámiai anyagokat. Ugyanakkor számos olyan esetben, amikor az általuk megvalósított tulajdonságkombinációk rendkívül vonzóak volnának, a korszerű műszaki kerámiák nem használhatók, mivel tulajdonságaik nem mindig reprodukálhatók kellő pontossággal és esetenként nem eléggé szívósak, azaz túlságosan ridegek.

### 4. táblázat

A korszerű műszaki kerámiák piaci helyzete

Alkalmazási terület	Forgalom	(10 <sup>6</sup> USD)
	1987	2000
Elektromágneses eszközök (nyomtatott áramköri elemek, termisztorok, varisztorok, félvezetők, mágneses anyagok, kondenzátorok, gyújtógyertyák stb.)	8170	31 720
Szerszámok, mechanikai eszközök (szerszámok, szuperkemény alkatrészek, kopásálló anyagok stb.)	1110	5540
Hőtechnikai eszközök (magas hőmérsékleten kopásálló és korrózióálló anyagok stb.)	450	4170
Vegyipari eszközök és biokerámiák (érzékelők, katalizátorok, biokerámiák stb.)	680	4970
Optikai eszközök (optikai szálak, egyéb optikai eszközök)	1020	7890
Egyéb alkalmazások (szupravezetők stb.)	220	5120
Mesterséges gyémánt	900	5480
<b>Összesen</b>	<b>12 550</b>	<b>64 890</b>

Az előállítási módszerek tökéletesedésével a reprodukálhatóság már a nem túl távoli jövőben jelentősen javulni fog. A ridegség viszont a kerámiák attribútuma. A ridegség, mint azt láttuk, különböző erősítőmechanizmusok, továbbá az ezek összehangolt működését biztosító mikroszerkezet kialakításával csökkenthető. Mindehhez a kerámiák kutatásával és fejlesztésével foglalkozó szakembereknek egy sor nem triviális problémát kell megoldani.

A kerámiák előállítása és alkalmazása során lejátszódó folyamatok, jelenségek tudományos igényességű vizsgálata és értelmezése alapfeltétele annak, hogy a kutató-fejlesztő tevékenység sikeres és hatékony legyen. Az eddigi tapasztalatok egyértelműen arra utalnak, hogy az előállítás és a mikroszerkezet, valamint a mikroszerkezet és a tulajdonságok közötti kapcsolatok részletes megismerése lehetővé teszi adott felhasználói igényeknek megfelelő mikroszerkezet szabályozott és reprodukálható kialakítását.

A vonatkozó kutatások több, különleges mikroszerkezetű kerámiát produkáló, újszerű eljárás kidolgozásához is elvezettek. Ezek közé sorolható a kerámiák előállítása folyadékokból nagyon alacsony hőmérsékleten vagy polimer prekursorok (például polyszilazánok) magas hőmérsékletű pirolízisével.

Az elmondottak lényegében a korszerű műszaki kerámiák valamennyi megjelenési formájára, tehát a monolit anyagokra, a kerámiakompozitokra és a kerámiafilmekre egyaránt érvényesek. Tanulmányunkban részben terjedelmi okokból, részben amiatt, hogy a kutatási-fejlesztési tevékenység zöme a monolit kerámiák köré koncentrálódik, főként ezekkel az anyagokkal foglalkoztunk.

A kompozitok közül a  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -, az  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - és a  $\text{ZrO}_2$ -mátrixú rendszerek a leggyakoribbak. A kerámia erősítő fázisa például  $\text{SiC}$ ,  $\text{Si}_3\text{N}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , BN,  $\text{ZrO}_2$  vagy AlN szál, por vagy tükrisztály lehet. A legváltozatosabb kombinációkat ez ideig a  $\text{Si}_3\text{N}_4$ -mátrixú kompozitoknál valósították meg. Két példa: (1) ismeretesen in situ előállított  $\text{Si}_3\text{N}_4$  viszkerekkel erősített nagy szilárdságú  $\text{Si}_3\text{N}_4$  kerámiák és (2) előállítottak már  $\text{Si}_3\text{N}_4$ - $\text{Si}_3\text{N}_4$  nanokompozitokat is. Az utóbbiak olyan rendszerek, amelyekben az egyik fázis rendkívül finom (10–50 nm jellemző méretű) részecskék formájában oszlik el a másik fázisban. A monolit kerámiákhoz viszonyítva a nanokompozitoknál a szilárdsági értékek akár ötször nagyobbak is lehetnek.

A kerámiarétegek funkciói és megjelenési formái nagyon változatosak. Legismertebbek a kemény, kopásálló hőszigetelő rétegek. Ilyeneket alakítanak ki például robbanómotorok dugattyúin. Kerámiail anyagokból létrehozhatók vezető filmek, dielektromos rétegek, optikai bevonatok, mágneses filmek, tribológiai védőbevonatok, szupravezető filmek, félvezető rétegek. A filmek és vékonyrétegek tulajdonságai az alkotó kerámiák főtömegének tulajdonságain túlmenően függnek a rétegkialakítás technikájától, a szubsztrátum és a réteg közötti adhéziótól, a réteg belső feszültségétől, a leválasztás sebességétől és a kiinduló anyag morfológiájától is. A rétegkialakítás és a rétegek modellezett és valós körülmények közötti működése bonyolult és szerteágazó problémakör, tárgyalására jelen keretek között nem vállalkozhatunk.

Ahhoz, hogy a kerámiák mint szerkezeti anyagok felhasználásából származó előnyöket igazán értékelni tudjuk, a korábbiakban bemutatott adatokon túlmenően



utalnunk kell arra a sajátságukra, amit talán a „képessé tétel” kifejezés ír le legpontosabban. Arról van szó, hogy a kerámiák mint kritikus komponensek már viszonylag kis mennyiségben alkalmazva is képesek arra, hogy óriási mértékben megnöveljék technológiai eszközök és rendszerek teljesítőképességét. Láttuk, hogy kerámia vágószerszámokkal a fémmegmunkáló gépek teljesítménye háromszorosára emelhető. Ez azt jelenti, hogy ugyanazt a munkát egyharmadnyi géppel és egyharmadnyi munkaráfördítással lehet elvégezni. Hasonló példák egész sorát lehetne felhozni a távközlésből, az elektronikai iparból és számos egyéb területről.

Kerámiai eszközök kiterjedt alkalmazása esetén csökkenthető a gazdaság energia- és alapanyag-függősége, növelhető a termelékenység. Azok a gazdaságok, amelyek időben felismerik, miként lehet ezeket az anyagokat hatékonyan felhasználni, gazdasági téren versenyképesebbek lesznek a többinél. A nyolcvanas évek elejétől a japán kormány óriási összegekkel, jól szervezetten támogatja a kerámiai anyagok kutatását és fejlesztését. Nem minden tanulság nélküli, hogy mely szempontok alapján döntöttek az adott terület prioritása mellett. A döntést alapvetően az alábbi megfontolások motiválták:

(1) A korszerű műszaki kerámiák előállításához, egységnyi termékre vonatkoztatva kevesebb importált alapanyagra és energiahordozóra van szükség.

(2) A korszerű műszaki kerámiák nagy hozzáadott-értékű termékek.

(3) A korszerű műszaki kerámiákból készült termékek általában kis térfogatúak és könnyűek, légi úton is szállíthatók. Így a szigetország belsejében is lehetővé válik az iparfejlesztés, tehát azokra a területekre telepíthetők csúcstechnológiák, ahol még nem jelentkezik a tengerpart mentén mind több gondot okozó túlnépesedés.

(4) A kerámia alkatrészek „képessé tevő” sajátsága miatt viszonylag könnyen növelhető azok piaci részesedése, ezáltal az ország exportbevétele.

A kutatási-fejlesztési kapacitások ilyen koncentrálása már az elmúlt évtized második felében megindította Japánban a hagyományos anyagtechnológiák átstrukturálódását. A kilencvenes években valamennyi fejlett ipari országban hasonló tendencia figyelhető meg.

#### IRODALOM:

- 1 Petzow, G., Kaysser, W. A., Kunesch, J.: Solid State Phenomena (1981) 8—9, 3—36.
- 2 Wötting, G., Frassek, L., Leitner, G., Schöryfelder, M.: *cf*/Ber. DKG (1993) 70 (6), 1—8.
- 3 Wachtman, J. B. jun. (ed.): Structural Ceramics: Treatise on Materials Science and Technology. Vol. 29. Academic Press, Boston, 1989. pp. 1—4.
- 4 Matsui, M.: Ceramics Internl. (1993) 19 (1), 9—16.

Andorka Rudolf

## Népesedési problémák — világméretekben, Európában és Magyarországon

---

*Az ENSZ szeptemberben Kairóban rendezi meg harmadik népesedési világkonferenciáját. Az ezen elfogadásra ajánlott alapelvek körül meglehetősen nagy sajtóvita látszik kibontakozni, elsősorban a művi abortusz és a különböző fogamzásgátlási eszközök, módszerek megengedhetőségéről és ajánlhatóságáról. E világkonferenciára való tekintettel a világ számos tudományos akadémiaja, közöttük a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával 1993 októberében Újdelhiben sor került a tudományos akadémiák „népesedési csúcstalálkozójára”, ahol a legkülönbözőbb tudományoknak a népességnövekedés következményeire vonatkozó álláspontját próbálták összeegyeztetni.*

---

Magyarországon a népesedési vita előtérbe kerülésében, amely többek között a Magyar Tudomány 1994. 5. számában megkezdett tanulmány- és hozzászólássorozatban jelentkezik, szerepet játszhatott egyrészt az, hogy 1993-ban az élveszületési arányszám korábban sohasem tapasztalt mélypontra, 11,3 ezrelékre esett vissza, ugyanakkor a halálozási arányszám 1992-hez azonos szinten, 14,4 ezreléken állt, amilyen magas értéket 1946 óta nem ért el. Ennek következtében a halálozások és a születések száma közötti különbözetből adódó fogyás is magasabb volt, 3,1 ezrelék, mint a fogyás kezdete, vagyis 1981 óta bármikor. Másrészt szerepet játszhat a népesedés és különösen a népesedéspolitikai iránti érdeklődés újraéledésében az is, hogy egyre inkább világossá válik a jelenlegi szociálpolitikai rendszer, az állami költségvetés szociális kiadásokra fordított jelenlegi magas szintje (Tóth, 1994) nem tartható fenn. Ezért a jóléti rendszer alapvető reformokra szorul, de nagyon eltérő nézetek fordulnak elő Magyarországon arról, hogy ezek a reformok mennyiben és hogyan érintsék a családtámogatásra fordított kiadásokat (Andorka et al, 1994).

Ebben a tanulmányban elsősorban a Magyar Tudományban megindult vitához szeretnék hozzájárulni. Talán nem érdektelen azonban előzetesen legalább egy rövid tájékoztatás a világ népesedési problémái körüli vitáról. Végül egészen röviden jelezni fogom, hogy helyezkednek el a magyar népesedési tendenciák az összeurópai népesedés keretel között.

## A világ népesedése

1993-ban a világ népességének számát 5,5 milliárdra lehet becsülni. A jövőbeni népességszámra vonatkozóan nagyon különböző előrebecsléseket készítettek, azt lehet mondani, hogy 20 év múlva el fogja érni a 7,3 — 7,9 milliárdot. 2050-ben az ENSZ „alacsony” előrebecslése szerint 7,8 milliárd, a „magas” előrebecslés szerint pedig 12,5 milliárd lehet.

A népességnövekedésnek a második világháború utáni felgyorsulását érzékelteti, hogy korábban 123 év alatt nőtt a világ népessége egy milliárdról 2 milliárdra, majd 33 év alatt 2 milliárdról 3 milliárdra, a következő egy milliárdos növekedések 14, majd 13 év alatt következtek be, most pedig az 1987. évi 5 milliárd után várhatóan már 1998-ban eléri a 6 milliárdot.

Nagyon leegyszerűsítve azt lehet mondani, a népességnövekedés meggyorsulásának oka, hogy a halálozási arányszám körülbelül 40 ezrelékes szintről 9 ezrelékre csökkent, ugyanakkor az élveszületési arányszám a hasonlóképpen 40 ezrelék körüli szintről csak 26 ezrelékre esett vissza.

A halálozási arányszám és még inkább a halálozás finom mérőszáma, a születéskor várható átlagos élettartam a fekete-afrikai és néhány ázsiai ország kivételével nem mutat nagyon nagy különbségeket, a születési arányszám viszont nagyon eltérő. Fekete-Afrika nagy részében például még 40 és 50 ezrelék között áll és egyáltalán nem, vagy alig kezdett csökkenni, a világ két legnagyobb népességszámú országában, Indiában (31 ezrelék) és Kínában (18 ezrelék) már előrehaladott a csökkenés, Ázsiában alig van olyan ország, Dél-Amerikában pedig egy sincs, ahol nem szállt volna 40 ezrelék alá, némelyikben nagyon lényegesen ez alá. A négy „ázsiai kis tigrisben” a termékenység már az egyszerű reprodukcióhoz szükséges szint alá csökkent, és ez érvényes ma szinte az összes fejlett országra (Izland és a két Írország kivételével). A világ nagy részén már érezhető tehát a népességnövekedés lassulása, a fejlődő országok népességében azonban — fiatal voltuk következtében — igen nagy az úgynevezett növekedési potenciál, ami még évtizedekig mutatkozni fog.

*A világ népességének növekedése súlyos problémákat vet fel.* A legkülönbözőbb országoknak a legkülönbözőbb tudományokat művelő tudósai egyetértettek Újdelhiben abban, hogy kívánatos lenne, ha a növekedés a következő évtizedekben lassabb lenne, vagyis ha 2050-ben a világ népességszáma közelebb állna a fent említett 7,8 milliárdhoz, mint 12,5 milliárdhoz, és ha alacsonyabb szinten stabilizálna. 30—40 évvel ezelőtt a problémát elsősorban az élelmiszertermelés korlátozott növekedési lehetőségeiben látták és egyesek az 1970-es évek közepére világméretű éhínség-katasztrófát jósoltak. Ma ettől kevésbé tartanak. Vannak olyan számítások, hogy a Föld el tudna tartani 60—70 milliárd létszámú népességet

is. Sokkal nagyobb súlyt helyeznek a természeti környezet károsodására: az ivó-vizkészletek kimerülésére és elszennyeződésére, a termőtalaj romlására, a CO<sub>2</sub> kibocsátásra, az erdők, különösen a trópusi erdők irtására, a biodiverzitás csökkenésére, a hulladékok mennyiségének növekedésére. Ezek a problémák súlyosbodnak azért, hogy a népességnövekedés nagy része a városokat fogja növelni. Tovább nehezítené a helyzetet, ha a mai fejlődő társadalmak fogyasztási színvonala és mintája a mai amerikaihoz válna hasonlóvá.

A jelenlegi népességnövekedési ütemek fennmaradásának fenyegető politikai következményei is lehetnek. Mivel régióként és országoként nagyon eltérő a növekedés, és mivel számos gyorsan növekedő szegény országban igen nagy a népsűrűség, alig feltartóztatható nemzetközi vándorlási áramlások fognak felerősödni e területekről egyrészt a szomszédos országok, másrészt a fogyó népességű gazdag területek felé, ez pedig politikai konfliktusokat robbanthat ki. A nemzetközi vándorlásból származó problémákat szemlélteti Banglades helyzete. Ez a világ egyik legszegényebb országa, a népsűrűség a magyarországinak tízszerese, a természetes szaporodás évi 2,6 százalék, 2025-re a népességszám a jelenleginek közel kétszerese lesz, ugyanakkor a szomszédos India — érthető okokból — mindeközben igyekszik akadályozni az onnan érkező bevándorlást.

Nincs vita a tudósok között abban, hogy a gyermekszám-csökkenés legbiztosabb előmozdítója a gazdasági fejlődés, az életszínvonal emelkedése, különösen a nők iskolai végzettségének növekedése. Az sem kétséges azonban, hogy a *szüléteszabályozás módszereire való hozzáférés* is szerepet játszhat ebben. Ezért teljesen egyet kell érteni a kairói konferenciára készített ENSZ dokumentum-tervezet azon megfogalmazásával, hogy „minden ország tegyen lépéseket, hogy állampolgárainak családtervezési szükségleteit minél előbb kielégítse, mindenki számára tegye elérhetővé a megbízható és biztonságos családtervezési módszereket. A cél az, hogy segítsék a párokat és egyéneket reprodukív céljaik elérésében, és minden lehetőséget biztosítsanak nekik azon joguk megvalósításában, hogy annyi gyermekük legyen, amennyit kívánnak”.

## A magyarországi helyzet

Magyarországon — szinte egész Európában hasonlóan — a fejlődő országokkal ellentétes előjelű népesedési problémák jelentkeznek. 1981 óta minden évben többen haltak meg, mint amennyien születtek. 1981-től 1989-ig 146 ezerrel haltak meg többen, mint amennyien születtek, 1990-ben 20 ezer, 1991-ben 18 ezer volt a különbség, 1992-ben megnőtt 27 ezerre, 1993-ban pedig 32 ezerre. Így összesen 243 ezerrel csökkent eddig az ország népessége a halálozások és a születések számának különbsége következtében.

Hozzá kell tenni, hogy a tényleges népességszám ettől eltérően alakult az 1980-as évek vége óta erősen megnőtt nemzetközi vándormozgalmak következtében. Nincs pontos adatunk sem a kivándorlók, sem a bevándorlók számáról. 1990. január 1-jén a népességszám mindenesetre nem 146 ezerrel, hanem 334 ezerrel volt alacsonyabb a tíz évvel korábbi népességszámnál.

A fogyás egyik oka a *rendkívül kedvezőtlen halandóság*. Az 1992. évi halandósági tábla szerint a férfiak születéskor várható átlagos élettartama 64,6 év, a nők 73,7 év. A fejlett országok közül 1990-ben a férfiak születéskor várható átlagos élettartama csak a volt Szovjetunióban, a nők születéskor várható átlagos élettartama pedig csak Romániában volt alacsonyabb, mint Magyarországon. (Albánia nem közöl adatokat a születéskor várható átlagos élettartamról.) Ha a születéskor várható átlagos élettartam Magyarországon elérné az 1990. évi ausztriai értékeket (férfiak: 72,6, nők 79,2 év), akkor a fogyás lényegesen kisebb lenne. *Hosszú távon azonban a halandóság semmilyen javulása sem tudná elejét venni a népesség fogyásának*, mert a termékenység olyan alacsony, hogy a gyermeknemzedékek létszáma hosszabb idő óta nem éri el a szülők nemzedékének létszámát. A rendkívül rossz halandóság javulásának elősegítését természetesen nemcsak a népesedési helyzet megjavítása követeli, hanem maga az a tény is, hogy a rossz halandóság igen súlyosan rontja az élet minőségét Magyarországon.

A demográfiai szakkifejezéseivel azt úgy szoktuk megfogalmazni, hogy a *termékenység jelenlegi szintje nem biztosítja a népesség egyszerű reprodukcióját*.

A termékenységet különféle demográfiai mutatókkal mérik. Ahhoz, hogy a termékenység terén kialakult helyzetet világosan lássuk, több különböző demográfiai mutató szintjét és közelmúltbeli alakulását meg kell vizsgálni.

Az *élveszületési arányszám* az évi élveszületések számát az évközepl népességszámhoz viszonyítja, de értékét a szülőképes nők termékenységén kívül erősen befolyásolja a népesség korösszetétele. Ez az arányszám először 1981-ben volt alacsonyabb (13,4 ezrelék) a halálozási arányszámnál. 1983 óta 12 ezrelék körüli szinten ingadozik, 1993-ban — mint említettem — 11,3 ezrelék volt.

A *teljes termékenységi arányszám* az az adott évi korszpecifikus termékenységi arányszámokból kiszámított hipotetikus gyermekszám, amelyet egy nő 15 és 49 éves életkora között szülne, ha ebben a 35 évre kiterjedő időszakban az adott évi korszpecifikus arányszámok érvényesülnének. Előnye az élveszületési arányszámmal szemben, hogy nem befolyásolja a népesség korösszetétele. Értéke 1992-ben 1,77 volt, tehát egyértelműen elmarad az egyszerű reprodukcióhoz szükséges szinttől (2,10-től). Először 1961-ben süllyedt 2,00 alá, azóta csak 1974 és 1979 között volt az értéke 2,0-nél magasabb. A bruttó reprodukciós együttható csak abban különbözik a teljes termékenységi arányszámtól, hogy nem az összes, hanem csak a leányszülések számát adja meg. Értéke 1990-ben 0,858.

A *nettó reprodukciós együttható* kiszámításánál a bruttó reprodukciós együttható értékéből levonják a 0–49 éves női halandóság hatását. A jelenlegi halandósági viszonyok mellett a nettó reprodukciós együttható körülbelül 2 százalékkal kisebb a bruttó reprodukciós együtthatónál. 1992-ben értéke 0,839 volt. Az 1960-as években — a magasabb halandóság miatt — a különbség még 10 százalék körül volt. A nettó reprodukciós együttható 1958-ban süllyedt 1,0 alá, azóta az 1974–1977. évek kivételével 1,0 alatt volt az értéke.

Ha elfogadjuk azt a feltételt, hogy az 1,0 értékű nettó reprodukciós együttható biztosítja a népesség hosszú távú egyszerű reprodukcióját, vagyis a népességszám változatlan szinten maradását, akkor az 1992. évi termékenység mintegy 16 százalékkal volt alacsonyabb az egyszerű reprodukcióhoz szükségesnél.

Ezt a feltételt azonban csak első megközelítésként fogadhatjuk el. Ugyanis egy-egy tényleges női nemzedék — a demográfia szaknyelvén : születési kohorsz — egyáltalán nem biztos, hogy 35 évig tartó termékeny (propagatív) életéveiben annyi gyermeket, illetve leánygyermeket szül, mint amennyit e 35 történeti év bármelyikének nettó reprodukciós együttthatója mutat.

Ezért, ha a reprodukcióról pontos képet akarunk kapni, az egyes női születési kohorszokra vonatkozó teljes termékenységi arányszámokat vagy reprodukciós együttthatókat kell tanulmányoznunk. Az ezeknek kiszámításához szükséges statisztikai adatok nem mindenütt és minden korszakban állnak rendelkezésre. A kohorsz mutatók másik problémája, hogy valójában csak akkor tudjuk kiszámítani egy-egy születési kohorsz termékenységi arányszámait, amikor ennek tagjai elérték az 50. születésnapjukat. Bizonyos előrebecsléseket lehet végezni már akkor is, amikor a kohorsz a 35. vagy 40. születésnapját elérte.

A kohorsz termékenységi arányszámok két vonatkozásban nagyon lényegesen eltérnek az éves adatokból számítottaktól, mert:

1. a kohorsz teljes termékenységi arányszám lényegesen kisebb ingadozásokat mutat, mint az éves adatokból számított;

2. az 1980-as évek óta a kohorsz teljes termékenységi együttthatók valamivel magasabbak, mint az éves adatokból számított teljes termékenységi együttthatók.

A kohorsz termékenység azért ingadozik kevésbé, mert az éves születésszám ingadozása nagyrészt a szülések időpontjának (demográfiai szaknyelven: a szülések időzítéséből) adódik.

A nők által életük folyamán szült gyermekek száma sokkal kevésbé változik. Például mind a művi abortusz tilalmának szigorú érvényesítése 1953-ban, mind a művi abortusz szabadságának korlátozása 1973-ban csak az évi arányszámokban okozott „hullámhegyet”, a kohorsz termékenységi arányszámok alakulásában semmilyen hatásuk sem mutatható ki. A kohorsz termékenységi arányszám azért magasabb az évi adatokból számított arányszámnál, mert Magyarországon a szülések életkora lassan emelkedik, a nők valamivel később szülik első, második stb. gyermeküket.

A kohorsz teljes termékenységi arányszám először az 1921—1925 között született nőknél csökkent le az egyszerű reprodukciót biztosító szint alá, mert ekkor a 2,23-as érték a még magas halandóság következtében nem volt elég az egyszerű reprodukcióhoz. Az 1936—1940-ben született női kohorszban az arányszám 2,0 alá csökkent. A később született női kohorszok befejezett termékenységét még nem ismerjük, a nők 35. éves életkorukig született gyermekeinek száma azonban arra enged következtetni, hogy termékenységük nem csökkent tovább, sőt a fiatalabbak esetében egy kis növekedést sem lehet kizárni.

Azt állíthatjuk tehát, hogy az 1945 után született női kohorszok teljes termékenységi arányszáma 1,90—1,95 között stabilizálódott. E stabilizálódás két ellentétes tendencia eredője: a gyermektelen nők aránya erősen lecsökkent, a kétgyermekeseké erősen megnőtt, a háromgyermekesek csökkenési tendenciája megállt, míg a négy- és többgyermekes nők arányának korábbi csökkenési tendenciája folytatódott.

Felmerülhet a kérdés, hogy milyen értékű kohorsz teljes termékenységi arányszám szükséges a népesség egyszerű reprodukciójához. Figyelembe véve a halan-

dóság hatását és a születéskori fiú/leány arányt (körülbelül 51,2/48,8), 2,10 körüli teljes termékenységi arányszám biztosítja a mai magyarországi körülmények közt az egyszerű reprodukcióhoz szükséges gyermekszámot. A kohorsz termékenység jelenlegi szintje 7–10 százalékkal marad el az egyszerű reprodukcióhoz szükséges szinttől. Ebből látszik, hogy a gyermekszámnak nem különösképpen nagy emelkedése is biztosítaná az egyszerű reprodukciót.

A házas nők átlagos gyermekszáma nagyon közel van az egyszerű reprodukcióhoz szükséges gyermekszámhoz. 1990-ben a 35–39 éves (1950–1954-ben született) házas nők átlagos élveszületett gyermekszáma 2,04, a 40–44 éves (1945–1949-ben született) házas nőké szintén 2,04 volt. Ezért feltételezhetjük, hogy ha minden nő megházasodna és házasságban élne legalább negyvenes életévelig, akkor a népesség egyszerű reprodukciója közel biztosítva lenne. Ez a feltevés azonban nyilván irreális. Érzékelteti azonban, hogy a termékenység alakulása szempontjából nem közömbös a házasságkötések és a válások számának alakulása, más szóval az, hogy a nőknek mekkora része házasodik meg és a házasoknak mekkora része marad házas (nem válik el és nem özvegyül), illetve az elváltaknak és özvegyeknek mekkora része házasodik újra 50 éves életkoráig. Hozzáteszem, hogy az sem közömbös, hogy a második házasságot kötő nők kívánnak-e gyermeket szülni. Az 1970-es évektől az 1980-as évek közepéig a házasságkötések gyakorisága erősen csökkent; ezzel párhuzamosan a már amúgy is magas válási arányszám kissé tovább emelkedett. Az 1980-as évek második felében a házasságkötési arányszám csökkenése megállt, 1988-tól a válási arányszám valamivel alacsonyabb szintre esett vissza.

Nem lehet tisztán látni, hogy a házasságkötési arányszám csökkenésében mekkora szerepet játszik az elváltak újránházasodásának visszaesése, az átlagos első házasságkötési életkor emelkedése és a véglegesen hajadonnak maradóknak számának esetleges emelkedése. E folyamatokkal párhuzamosan felgyorsult a házasságon kívüli születések arányának emelkedése. Az 1980. és az 1990. évi népszámlálás közötti évtizedben mindenesetre valamennyi családi állapotú nők átlagos gyermekszáma nőtt, de a családi állapot szerinti struktúra változása (a házasok arányának csökkenése) ezt ellensúlyozta, úgyhogy az összes nők átlagos gyermekszáma nem emelkedett.

*Összefoglalva: nem tudjuk egyértelműen megmondani, hogy a házasságkötés változása hogyan hat a teljes női népesség termékenységére.*

Mivel, mint a láttuk, a halandóság javulása ugyan nagyon kívánatos, de nem változtatná meg a szűkített reprodukció tendenciáját, csak időben kitolná a fogyás felgyorsulását, a házasságkötés és a válás hatása a népességi folyamatokra pedig nem egyértelmű, vagy legalábbis nem ismerjük azt pontosan, a továbbiakban a termékenységre összpontosítom a figyelmemet.

## Az alacsony termékenység hatásai

Az alacsony termékenység legkézzelfoghatóbb következményét, az ország népességszámának csökkenését *Hablicsek László* (1994) a legfrissebb előreszámítás alapján kimutatta. Az 1992-es termékenység és halandóság változatlan szinten maradása esetén 2020-ban már csak 9,5 millió lesz a népességszám. Hozzáteszem,

hogy később a csökkenés még változatlan termékenység mellett is fel fog gyorsulni, mert jelenleg és a következő néhány évben az 1970-es évek közepén született kis demográfiai hullámhegy nemzedékei lesznek abban az életkorban, amikor a termékenység a legmagasabb. Amikor az utánuk következő kisebb létszámú nemzedékek kerülnek ebbe az életkorba, a születések száma szükségképpen erősen csökkeni fog, viszont a „Ratkó-korszak” nagyobb hullámhegye fog abba az életkorba belépni, ahol a halálozási arányszám erősen megnő, tehát lényegesen több haláleset lesz.

Nehéz lenne megmondani, hogy hosszabb távon mi fog történni. A halandóság lassan valószínűleg javulni fog, a születéskor várható átlagos élettartam eléri majd a nyugat-európai országokban ma megfigyelhető, nálunk lényegesen kedvezőbb szintet, de ezen túlmenően már alig lesz lehetőség lényeges javulásra. A férfiak 76 éves, a nők 82 éves születéskor várható átlagos élettartama, amelyet Japánban értek el 1990-ben, nagy valószínűséggel már nagyon közel van a emberi élet átlagos hosszának végső határához. Nagyobb változékonyság képzelhető el a termékenység területén: nem lehet kizárni sem egy, a második világháború utánhoz hasonló új „bébi-hullámhegyet”, sem a gyermekszámnak a jelenleginél is sokkal alacsonyabbra süllyedését.

Azt azonban mindenképpen ki lehet számítani, hogy a jelenlegi termékenység fennmaradása esetén mikor hal meg a mai magyarországi népesség utolsó leszármazottja. J. Bourgeois-Pichat (1988) végzett egy ilyen előreszámítást egész Európa népességére vonatkozóan, azzal a feltevéssel, hogy a termékenység mindenütt lecsökken az 1,20 teljes termékenységi együttható szintjére. Ebben az esetben 2250 körül halna meg „az utolsó európai”. Őt, aki egy ideig az ENSZ fődemográfusa is volt és száraz matematikai demográfusnak számított, aligha lehet a „lírai túlzások” iránti fogékonysággal, vagy „a drámai hangvételű stilisztikai fordulatok iránti előszeretettel” jellemezni, mint *Miltényi Károly* (1994) teszi a nemzethalált emlegetőkkel. Se Bourgeois-Pichat, sem én itt *nem* állítjuk, hogy ez lesz a jövő, csupán annyit, hogy ha a jelenlegi helyzet *állandósulna*, akkor annak ez lenne a következménye.

Az alacsony termékenység másik következménye a *népesség korösszetételének öregedése*. Ennek számos gazdasági, társadalmi és politikai következménye lehet, közülük az a legnyilvánvalóbb, hogy megnő az időskorú eltartott népességnek és a munkavállalási korú népességnek a hányadosa, több időskorú inaktív személy jut adott számú aktív keresőre (akik nyilván kevesebben vannak, mint a munkavállalási életkorúak). Más szóval adott számú aktív kereső társadalombiztosítási járulék befizetéseiből és jövedelemadójából több időskorú nyugdíját, egészségügyi ellátását és egyéb fajta gondozását kell finanszírozni.

Vitatni szokták azt, hogy az időskorú inaktív eltartásának terhe az aktív kereső népesség vállára nehezedik, mondván, hogy az időskorú inaktívak a nyugdíjuktól élnek és a nyugdíjkifizetések alapját saját korábbi nyugdíjjárulék befizetéseik képezik. Ténylegesen — makrogazdasági szemléletben — az időskorú inaktívak fogyasztása *mindig az adott évi nemzeti jövedelemből kerül ki*, amelyet az aktív népesség munkája állít elő. Társadalombiztosítási szemléletben sem lehet azt állítani, hogy a nyugdíjkifizetések fedezete a korábbi nyugdíjjárulék befizetés. A



minden fejlett országban érvényesülő „kírovó és felosztó” (pay-as-you-go) nyugdíjrendszerekben ugyanis a kifizetések alapját az adott évi befizetések képezik. A korábbi nyugdíjjarulékok egy fejlett országban sincsenek felretéve valamilyen tőke formájában, amelyet a nyugdíjak fedezetének lehetne tekinteni. Ha bármely fejlett ország hirtelen át akarna állni a tőkefedezeti rendszerre, akkor a teljes nemzeti vagyonnál nagyobb összeget kellene tőkeként átadnia a társadalombiztosító intézetnek.

Az öregedés ezért a közeljövőben minden fejlett országban a nyugdíjrendszer felborulásával fenyeget. Ebből a helyzetből, ahol tehát a nyugdíjkifizetések túllépik a nyugdíjbefizetéseket, három kiutat lehet látni:

1. fel lehet emelni az aktív keresők által (vagy a munkahelyük által) fizetett társadalombiztosítási járulékokat, ez azonban a bérköltségeket emeli és ezzel az ország nemzetközi gazdasági versenyképességét rontja;

2. fel lehet emelni a nyugdíjkorhatárt, ez azonban a nyugdíjazás előtt állók ellenállásába ütközik;

3. csökkenteni lehet a nyugdíj/átlagkereset hányadost, ez azonban a nyugdíjasok nagyfokú ellenállását váltja ki. Fel lehet hozni ez ellen azt az érvet, hogy miközben az időskorú inaktív népesség aránya nő, a fiatalok inaktív népességé csökken. Ez — legalábbis az öregedés kezdeti szakaszában — valóban kiegyenlíti egymást, de a fiatalok és az időskorúak eltartásának megoldása nagymértékben eltérő: a fiatalok eltartási költségeinek túlnyomó részét a családok vállalják, az időskorúak eltartási költségeinek túlnyomó részét viszont a társadalombiztosításon keresztül (vagy az állampolgári nyugdíjakon keresztül, ha ilyen bevezetnek) a társadalom viseli. Ezért a fiatalok eltartása sokkal kisebb konfliktusokat okoz a társadalmi jövedelmek elosztásának területén, mint az időseké.

Le lehet tehát vonni azt a következtetést, hogy az alacsony termékenység gazdasági szempontból hátrányos. Ezért gazdasági megfontolások alapján is egyet lehet érteni Cseh-Szombathy Lászlónak (1994) azzal a kijelentésével, hogy *fontos, mennyien vagyunk, fontos, hogy több gyermek szülessék.*

Nehéz megmondani, hogy milyen népességszám vagy milyen termékenység szint optimális a mi körülményeink közt. Az igen magas termékenység és természetes szaporodás nyilvánvalóan más fajta gazdasági problémákat okozna. Azt azonban biztosan állítani lehet, hogy a konstans népességszám nem okoz gazdasági problémákat és olyan korösszetétellel jár együtt, amelynél az időskorú népesség eltartásának terhe kevésbé súlyos. Ezért a *népesedéspolitika céljaként az egyszerű reprodukciót biztosító termékenység elérését lehet kitűzni.*

## Az alacsony termékenység okai

Ahhoz, hogy olyan népesedéspolitikát alakítsunk ki, amely hozzásegíthet a fent megfogalmazott cél eléréséhez, vagyis a termékenységnek 7–10 százalékos emelkedéséhez, ismernünk kell az alacsony termékenység okait. Mivel ma majdnem kivétel nélkül minden fejlett társadalomban hasonlóan alacsony a termékenység, a okok kutatásában felhasználhatjuk az ezen külföldi országokra vonatkozó empirikus kutatásokat és elméleteket.

A termékenység-csökkenés és jelenlegi alacsony termékenység magyarázatában három nagy irányzatot különböztethetünk meg (Andorka, 1987):

1. Vannak, akik az egyre hatékonyabb *fogamzásgátló szerek és eljárások* egyre szélesebb körű elterjedésében és a *művi abortusz* elterjedésében, annak jogszabályokon alapuló hozzáférhetőségében látják az alacsony termékenység okát. Ez azonban a demográfusok és általában a társadalomtudósok körében csak egy csekély kisebbségnek a véleménye. A nagy többség úgy látja — és többé-kevésbé bizonyítani tudja —, hogy a fogamzásgátlás és a művi abortusz csupán eszköze, de nem végső oka a termékenység csökkenésének.

2. A gazdasági motívumokat hangsúlyozó irányzat szerint a gyermekvállalás csökkenésének oka az, hogy a gyermekek *felnevelésének költsége* egyre magasabb, viszont azok a gazdasági előnyök, amelyeket a gyermekek jelentenek a szülők számára, egyre csekélyebbek. Az utóbbi vonatkozásban különösképpen utalnak a nyugdíj jogosultság kiterjedésére, amely feleslegessé teszi a gyermekek anyagi támogatását idős szüleik számára. Ezen irányzat szerint korábban ez volt a gyermekvállalás fő motívuma.

3. A *mentalitásokat, értékeket, normákat* hangsúlyozó irányzat szerint a gyermekszám azért csökkent, mert a felnőttek kisebb értéket tulajdonítanak a gyermeknek és mellette/helyette más életcélok értékesebbekké váltak számukra. Ilyen alternatív értékek: az önmegvalósítás, a karrier (különösen a nők karrier-ambíciói), a függetlenség, a sok és tetszés szerint eltölthető szabadidő, a drága, tartós fogyasztási javak stb. Mélyebben fekvő okként néha említik az individualizációt, a családot, valamint általában a nagyobb közösségek leértékelődését, a vallás szerepének csökkenését. Ilyen, a mentalitás változásában rejlő okokra utalt Szabó Kálmán (1994), amikor a fejlett társadalmak nárcizmusát, rövidlátását, a nemzet fogalmának lejárátását említette.

Jelenlegi ismereteink alapján nem lehet eldönteni, hogy a fent említett második és harmadik irányzat által kiemelt tényezők egymáshoz viszonyítva mekkora szerepet játszanak a fejlett országokra jellemző alacsony termékenységben. A magam részéről hajlok arra, hogy a gazdasági okoknak nagy jelentőséget tulajdonítsak és a mentalitás változás hatását ne túlozzam el. Az mindenképpen valószínűnek mondható, hogy a családonként átlagosan 6 gyermekes modellről a jelenlegi kétgyermekes családmodellhez vezető hosszú távú csökkenésben lényeges szerepet játszott a mentalitások bizonyos változása, talán legnagyobb mértékben a házasság nők erősödő igénye a kereső munkavállalásra. Ebből a népesedéspolitikai számára az következne, hogy nem lehet reálisan arra számítani, hogy a családok gyermekszáma a közel egy évszázaddal ezelőtti szint közelébe emelkedjék.

Sok jel mutat azonban arra is, hogy a családok gyermekvállalási döntéseiben — abban, hogy az egygyermekes házaspár vállal-e második gyermeket, a kétgyermekes házaspár vállal-e harmadik gyermeket stb. — szerepet játszanak *anyagi megfontolások* is. Ha az újabb gyermek vállalása igen nagy anyagi terhekkel és időbeli lekötöttséggel jár, ha a gyermekszám megnövekedése miatt a család életkörülményei lényegesen nehezülnek (pl. a kisméretű lakás miatt), akkor a házaspárok hajlamosak úgy dönteni, hogy nem vállalják az újabb gyermeket. Ha viszont ezek a terhek és problémák kisebbeknek látszanak számukra, akkor igen.

Ebből a népesedéspolitika számára az következik, hogy a termékenység szűk határok közt anyagi támogatással befolyásolható. Ez egybecseng Cseh-Szombathy (1994) véleményével, hogy „a politikai hatalom befolyásolási lehetőségei korlátozottak, de vannak”.

## A népesedéspolitika lehetséges eszközei

Azokat az eszközöket, amelyekkel a népesedéspolitika megpróbálhatja a termékenységet emelni, két nagy csoportba sorolhatjuk: 1. a születésszabályozást korlátozó, és 2. a gyermekes családok jövedelmi helyzetét és életkörülményeit javító eszközökre. Az első csoportba tartozik a művi abortusz tilalma vagy korlátozása, valamint a fogamzásgátló szerek és módszerek hozzáférhetőségének korlátozása.

A művi abortuszt a legtöbb európai országban az 1960–1970-es évekig büntetőjogilag üldözték, de gyakorlatilag a legtöbb országban nem, vagy csak nagyon kevésbé szigorúan érvényesítették a büntetőjogi tilalmat. A 20. században a fő kivétel a nemzetiszocialista Németország volt, ahol néhány bábát, aki ismételten hajtott végre tiltott művi abortuszt, kivégeztek. A volt szocialista országok közül Románia vezetett be és érvényesített szigorúan részleges művi abortusztilalmat 1966-ban. Magyarországon az 1004/1953. sz. minisztertanácsi határozat elrendelte az érvényben lévő tilalom szigorú érvényesítését, ezt követően néhány orvost börtönbüntetésre ítélték. 1956-ra a tilalmat teljesen feloldották, majd az 1040/1973. számú minisztertanácsi határozat korlátozta a művi abortusz elvégzésének feltételeit, a következő években azonban ezeket a feltételeket enyhítették.

Ma egy-két ország kivételével (Írország, Svájc) a fejlett országokban mindenütt engedélyezik a művi abortusz elvégzését a terhesség első hónapjaiban a nő kérésére vagy meghatározott okok előfordulása esetén. Ez utóbbiak között szerepel a gazdasági-társadalmi szükséghelyzet valamilyen megfogalmazása.

Demográfusok közt meglehetősen széles körű egyetértés van abban, hogy a művi abortusz tilalma vagy korlátozása nem növeli tartósan a születések számát, pontosabban nem emeli a kohorsz teljes termékenységi arányszámát, viszont számos káros mellékhatása lehet, elsősorban az illegális művi abortuszok számának növekedése következtében. Nem vitás az sem, hogy a művi abortusznak, főképpen az ismételt művi abortuszoknak káros egészségi következményei lehetnek mind az anyára, mind a később születendő gyermekekre nézve, ezért kívánatos, hogy minél kevesebb legyen a művi abortuszok száma, vagyis a párok fogamzásgátlással, ne pedig művi abortusszal valóítsák meg a tervezett gyermekszámot.

A fogamzásgátlási eszközök, szerek és módszerek köre állandóan bővül. Az új fogamzásgátló szereket széles körű bevezetésük előtt nyilvánvalóan gondosan ki kell próbálni, a potenciális mellékhatásokat pedig pontosan tisztázni kell. Ettől eltekintve ma egyetlen fejlett társadalomban sem korlátozzák a fogamzásgátlás lehetőségeihez való hozzáfutást. Ennek fő indoka az, hogy a fogamzásgátlás korlátozása a művi abortuszok számának emelkedéséhez vezet, és a művi abortusz vitathatatlanul több káros hatással járó módszere a születéskorlátozásnak, mint bármelyik fogamzásgátlási módszer.

Mindezért a világ demográfusai között meglehetősen széles körű az egyetértés abban, hogy mind emberi jogi, mind demográfiai megfontolások alapján a fenti ENSZ dokumentum ajánlását támogatják.

A *gyermekes családok anyagi helyzetét befolyásoló népességgazdasági eszközök* igen sokrétűek. Három nagy csoportjukat lehet megkülönböztetni, a bevett magyarországi fogalmakat használva: 1. a pénzbeni társadalmi jövedelmeket, 2. az adókedvezményeket, 3. a természetbeni társadalmi jövedelmeket.

A pénzbeni társadalmi jövedelmek közül kitüntetett helye van a *családi pótléknak*. A családi pótléknak nagy előnye, hogy megállapítása és kifizetése alig igényel többletadminisztrációt, és gyermekenként azonos összegű családi pótlék esetén is nagyobb arányban segíti a szegényebb családokat, mivel a gyermekes családok minden fejlett országban (éspedig egyre nagyobb mértékben) többségben vannak az alacsonyabb jövedelem-kategóriákban. Ha a családi pótlék összege a magasabb rangszámú gyermekek esetében magasabb (pl. a harmadik gyermek után magasabb pótlék jár, mint a második után), akkor az alacsonyabb jövedelműek preferálása még határozottabban érvényesül.

Másik pénzbeni juttatási forma a meghatározott *jövedelemszint alatti gyermekes családoknak nyújtott segély*. Feltétele, hogy a család egy főre jutó jövedelme vagy összes jövedelme bizonyos szint — nagyjából a létminimum — alá essen. Előnye, hogy a támogatást a legszegényebb gyermekes családoknak juttatja, ezen keresztül elősegíti, hogy ne legyen olyan gyermek, aki a szegénység körülményei között nő fel. Hátránya a jövedelemigazolásához kötött szociálgazdasági segélyek mindegyikénél meglévő nehézség: a jövedelemigazolás jelentős adminisztrációt igénylő és esetleg kényelmetlen, sőt megalázó eljárás, amellet gyakran nem is reális.

A *gyermekgondozási segély* a keresettől független fix összegű jövedelem, előnye, hogy az anya tetszése szerint veheti igénybe és adott esetben nagymértékben megkönnyítheti számára 3 évesnél fiatalabb gyermekéről való gondoskodást. A gyermekgondozási segélyt inkább az alacsonyabb keresetű anyák vették igénybe, mert a magasabb keresetűek számára a kereset és a segély közötti különbség jelentős jövedelemkiesést okozott.

A korábbi keresettel arányos *gyermekgondozási díj* a magasabb keresetű anyák számára ugyanolyan arányú anyagi támogatást nyújt, mint az alacsonyabb keresetűek számára. Hátránya, hogy a magasabb jövedelmű anyák és így általában családok is jóval magasabb támogatást kapnak, mint az alacsonyabb jövedelműek, tehát a magasabb jövedelmi kategóriákat előnyben részesíti.

A gyermekes családok támogatása a *személyi jövedelemadó rendszeren* keresztül sokféle formában megvalósítható. Ezek:

a/ Ha a progresszív személyi jövedelemadót a család egy főre jutó jövedelme alapján számítják ki, akkor ez már eleve sokkal kedvezőbb — vagy sokkal kevésbé hátrányos — a gyermekes családok számára, mint amikor az adót a kereső személyek jövedelme alapján állapítják meg az eltartottak számának figyelembevételével. Hátránya, hogy az adó kiszámítása és ellenőrzése bonyolultabb, továbbá hogy a jobb módú gyermekes családok nagyobb kedvezményhez jutnak, mint a szegényebb gyermekes családok, sőt a személyi jövedelemadó alsó határánál kisebb jövedelmű családok semmilyen kedvezményt sem kapnak.

b/ Minden eltartott gyermek után bizonyos összegű jövedelmet mentesíteni lehet az adófizetés alól. Például a család jövedelmeiből — vagy külön-külön a család keresőinek jövedelmeiből — adómentessé tehető a családtagok létminimumának megfelelő összeg. Előnye, hogy biztosítja annak az elvnek az érvényesülését, hogy a létminimumhoz szükséges jövedelemből ne kelljen adót fizetni. Hátránya, hogy azon családok számára, amelyekben a kereset amúgy is olyan alacsony, hogy nem fizetnek jövedelemadót, semmilyen kedvezményt sem biztosít. Ez a hátrány megszüntethető a „negatív jövedelemadóval”, vagyis azáltal, ha azok a családok, ahol az egy főre jutó jövedelem bizonyos minimum alá esik, adófizetés helyett társadalmi jövedelmet („negatív adót”) kapnak.

c/ Az úgynevezett tax-credit rendszer esetében nem az adómentes jövedelemrészt növelik a gyermekek számával párhuzamosan, vagyis nem az adóalapot csökkentik, hanem a kiszámított jövedelemadóból lehet bizonyos összeget levonni az eltartott gyermekek száma szerint. Hátránya, hogy az adófizetésre nem kötelezett családok számára nem jelent kedvezményt. Ez a hátrány is megszüntethető a negatív jövedelemadóval.

A gyermekes családokat támogató természetbeni társadalmi jövedelmek közé tartoznak: a bölcsődei és óvodai ellátás kedvezményes áron, az ingyenes iskolai oktatás, a kedvezményezett iskolai étkezés, a nyaralás, a gyermekszám alapján adott lakástámogatás a lakásépítőknek és lakásvásárlóknak. Előnyük, hogy csak a meghatározott célra fordíthatók, vehetők igénybe, hátrányuk, hogy aki valamilyen okból nem veszi őket igénybe (pl. nem épít lakást), az kimarad a kedvezményből.

## Néhány gondolat a magyarországi népesedéspolitikáról

Mivel másutt részletesen foglalkoztunk ezekkel a kérdésekkel (Andorka et al, 1994), itt csak vázlatosan említek néhány gondolatot arról, milyen politikai eszközökkel lehetne a gyermekszámnak a fent meghatározott 7—10 százalékos emelkedését elősegíteni.

Az előbb elmondottakból nyilvánvaló, hogy a művi abortusz jelenlegi szabadságának korlátozását helyteleníteném. A művi abortuszoknak kétségtávolan igen magas arányszámát nem tilalommal, hanem egészségneveléssel és a fogamzásgátlási módszerek széles választékának hozzáférhetővé tételével kellene visszaszorítani.

Nehezebb jól megalapozott és egyértelmű választ adni a gyermekes családok anyagi támogatásának eszközeiről. Az utóbbi években többen hivatkoztak arra, hogy a családtámogatásra fordított szociális kiadások (családi pótlék, GYES, GYED stb.) aránya a GDP-hez viszonyítva Magyarországon — más országokhoz viszonyítva — meglehetősen magas. Ez a megállapítás azt sugallja, hogy ezek a támogatások csökkenthetőek lennének. Emellett fel szokták vetni azt a kérdést, hogy vajon kellőképpen „célzottak-e” a családi támogatások, a leginkább rászorulóknak kapják-e őket.

Az, hogy a családi pótlék mennyire „célzott”, nagymértékben függ attól, hogy a gyermekek szükségletét a felnőttekéhez viszonyítva mekkoráknak vesszük. A gyermekek „súlyozásának” kiválasztása ugyanis nagymértékben befolyásolja azt, hogy a gyermekes családoknak mekkora része kerül a legalacsonyabb egy főre — vagy egy fogyasztási egységre — jutó jövedelműek, vagyis a legszegényebbek

közé. Ha a gyermekek szükségleteit nem vesszük a felnőttekénél kisebbeknek vagy csak kevéssel kisebbeknek tekintjük (amire én hajlanék), akkor a gyermekek között igen magas a szegények aránya és a családi pótlék egyike a leginkább „célzott” szociális kiadásnak. Van de Walle és szerzőtársai (1994) az 1987. és 1989. évi magyar háztartás-statisztikai felvételek alapján mindenesetre erre a következtetésre jutottak, és ezért a magyar családpótlék-rendszer fenntartása mellett érveltek. A családi pótlék sok gyermekes családot véd meg a szélsőséges elszegényedéstől.

Elsősorban alacsony jövedelmű családok részesülnek a gyermekgondozási segélyből. Ennek lényeges előnye az is, hogy igénybevétele a szülőktől függ, és megtakarításokat tesz lehetővé a bölcsődei költségekből. Ez a megtakarítás lényeges szempont, akár az állam vagy munkahely viseli a költségeket, akár maga a család.

Egyáltalán nem célzott viszont a gyermekgondozási díj, mert az anya korábbi keresetével arányos. Ezért, ha a célzottságot nagyon kívánatosnak tartjuk, és ha a megtakarítás elkerülhetetlenné válik, ez az a családtámogatási szociális kiadás, amelynek megszüntetését (a GYES-sel való összeolvasztását) elfogadhatónak tartanám.

A jelenlegi körülmények között nagyon fontosnak tartanám a törvényben már elfogadott, de még be nem vezetett jövedelempótló támogatást a létminimum alatt élő gyermekes családok számára. A családi pótlék a létminimumnak csak kevesebb mint felével egyenértékű, ezért nyilvánvalóan nem képes teljesen megvédeni a kevés más forrásból származó jövedelemmel rendelkező gyermekes, különösen többgyermekes családokat a szegénységtől. Nagyon súlyos probléma, hogy ma Magyarországon a gyermekek 30–40 százaléka fiatal éveinek legalább egy szakaszában a létminimumnál kisebb jövedelmű családban él.

Végül felmerült olyan javaslat is, hogy a családi pótlék és a GYES-GYED számítson be a személyi jövedelemadó-alapba. Ennek következtében csökkenne a jobb módú családok részesedése a családi pótlékből. E javaslat elfogadhatóságának első feltétele szerintem az lenne, hogy a családi pótlék megadóztatásából származó többlet-adóbevételekből az alacsony jövedelműek családi pótlékát emeljék. Úgy gondolom azonban, hogy az egész jövedelemadó rendszert és a családpótlék-rendszert együttesen kellene alaposan megvizsgálni és ennek alapján lehetne egy olyan rendszert javasolni, amely a családtámogatást célzottabbá teheti. Összességében azonban a *családtámogatás jelenlegi összegének, a GDP-n belüli arányának fenntartását látom kívánatosnak*.

A népesedési helyzet a következő években teljesen más megvilágításba kerülhet, ha nagy tömegű *nemzetközi vándorlásokra*, akár kivándorlásra, akár bevándorlásra kerül sor. Nagy tömegű kivándorlás esetén (amely általában leginkább a fiatal felnőttek közül kerül ki) az eltartási terhek sokkal súlyosabban jelentkeznek. Viszont fiatal felnőttek nagy tömegű bevándorlása esetén, ha a bevándorlóknak munkahelyet lehet biztosítani és társadalombiztosítási járulékot fizetnek, a nyugdíjrendszer felborulását el lehet kerülni. Ezért csábító lehet az a gondolat, hogy a bevándorlási politika megfelelő irányításával kezeljük a népesedési problémákat. Ez mindenesetre sokkal „olcsóbb” és „gyorsabb sikerre” vezet, mint a termékenység emelése érdekében a gyermekes családoknak nyújtott anyagi támogatás. Mégsem ajánlható, hogy a bevándorlási politikát népesedési célok vezéreljék, mert a be-

vándorlásnak számos kiszámíthatatlan mellékhatása lehet. Azzal azonban tisztában kell lennünk, sőt, azt tudatosítani kellene a magyar társadalomban, hogy a más országokból jövő bevándorlásnak számos haszna lenne a magyar társadalom számára.

## Az európai népesedési helyzetről és népesedéspolitikáról

Míg 1960 körül Magyarország majdnem egyedül állt a fejlett országok között alacsony termékenységgel (néhány környező volt szocialista országban volt tapasztalható hasonló, bár nem annyira alacsony termékenység), mára nagyon kevés fejlett ország van, ahol a termékenység szintje a magyarországinál lényegesen magasabb. 1990-ben az éves adatokból számított teljes termékenységi arányszám mindössze három hagyományosan magasabb termékenységű országban volt 2,1-nél magasabb; Izlandon, Írországbán és Észak-Írországbán, valamint két „új” magasabb termékenységű országban: Svédországbán és Új-Zélandon. Az akkor még létező Szovjetunió európai tagköztársaságai közül is csak Moldáviában és (újabbán) Észtországban, valamint a három kaukázusontúli köztársaságban volt a mutató 2,1 fölött. Ebben az évben Olaszországban volt a legalacsonyabb a termékenység (1,27).

Hozzá kell tenni, hogy a kohorsz teljes termékenységi arányszámok általában magasabbak az éves adatokból számított arányszámoknál, de a rendelkezésre álló — nem minden fejlett országra kiterjedő — adatok szerint az 1950–1954 körül született női kohorszok termékenysége majdnem minden országban elmaradt az egyszerű reprodukcióhoz szükséges szinttől. Kivételt képez Franciaország, ott az 1920-as évek óta született minden női nemzedék gyermekszáma legalább elérte az egyszerű reprodukció szintjét. Az említett kivételektől eltekintve tehát Nyugat-Európában és a tengerentúli fejlett országokban is *ma hasonló a termékenység a magyarországihoz*. Mivel azonban ezekben az országokban az 1960-as években indult el a csökkenés és általában csak az 1970-es évek közepén jutott el az egyszerű reprodukcióhoz szükségesnél alacsonyabb szintre, az alacsony termékenység okozta népességfogyás eddig csak egy-két országban jelentkezik, és a népesség öregedéséből fakadó problémák egyelőre sokkal kevésbé élesen merülnek fel. Magyarország ebben a tekintetben 10–15 évvel megelőzi Nyugat-Európát. Miltényi Károly (1994) az 1993. évi Európai Népesedési Értekezletre hivatkozva állítja, hogy az európai országok túlnyomó többsége semleges álláspontot foglal el a termékenység kérdésében, a gyermekszámot a családok privát szférájába tartozónak tekinti és kifejezetten tartózkodik attól, hogy a születésszámot bármilyen formában befolyásolja (Európai, 1993). Ez a vélemény azonban leegyszerűsíti a nyugat-európai valóságot. Sok országban lényeges támogatást nyújtanak a gyermekes családoknak, de azt nem népesedéspolitikának nevezik, hanem családpolitikának vagy családbarát szociálpolitikának, és azzal indokolják, hogy azon keresztül a gyermekek felnevelkedésének feltételeit kívánják javítani. Franciaország és Svédország, ahol az évi termékenységi arányszám már az 1930-as években az egyszerű reprodukció szintje alá süllyedt, azok közé tartoznak, ahol ezeknek a támogatásoknak a mértéke a legnagyobb. Szerintem nem véletlen, hogy — mint

fent említettem — ebben a két országban a termékenység szintje ma megközelíti vagy eléri az egyszerű reprodukcióhoz szükséges szintet.

Az európai és amerikai demográfusok között nem alkotnak többséget, de számosan vannak, akik az egyszerű reprodukcióhoz szükségesnél alacsonyabb, tehát fogyáshoz vezető termékenységet problematikusnak tartják. Ilyen a második világháború elején és után megvalósított francia népesedéspolitika „atyja”, a nemrég elhunyt *Alfred Sauvy* (1944), vagy a mai vezető demográfusok közül az amerikai *Demény Pál* (1986) és *Samuel Preston* (1984), a francia *Jean-Claude Chesnais* (1988), a belga *Ron Lesthaeghe* (1988). Sokan hangsúlyozzák továbbá, hogy a modern társadalomban a gyermeket vállaló családok, különösképpen az anyák lényeges anyagi hátrányt szenvednek és nagy munkatöbbletet hordoznak a válukon, ezeket pedig a társadalmi igazságosság érdekében mérsékelni kell (*Bernhardt*, 1988; *Joshi*, 1990).

Ezért a Magyar Tudományban megkezdett vita kérdéseiben összefoglalóan az az álláspontom, hogy a jelenlegi népesedési tendenciák mind világméretben, mind Magyarországon ellenkező előjelű, de egyformán súlyos problémákat okoznak. Nagyon súlyos mulasztás lenne, ha akutabb kérdések miatt elhanyagolnák ezeket a problémákat. Mindenképpen kívánatos, hogy e problémák vizsgálatában és a kezelésükre szolgáló politikák kialakításánál minél kevésbé érvényesüljenek ideológiák és előítéletek, és minél nagyobb szerepet játsszanak a tudományos vizsgálatok alapján levonható következtetések.

#### IDÉZETT SZAKIRODALOM:

- Andorka Rudolf: Gyermekszám a fejlett országokban. Budapest. Gondolat, 1987. 372 o.
- Andorka Rudolf, Anna Kondratas, Tóth István György: A jóléti rendszer átalakulása Magyarországon: felépítése, kezdeti reformjai és javaslatok. Magyar-Nemzetközi Kék Szalag Bizottság 3. sz. gazdaságpolitikai tanulmány. 1994. 37 p.
- Bernhardt, E.: Fertility and employment. Symposium on Population Change and European Society, Firenze, 1988. 30 p.
- Bourgeois-Pichat, J.: Du XX<sup>e</sup> au XXI<sup>e</sup> siècle: l'Europe et sa population apres l'an 2000. Population. 1988. vol. 43. no. 1. 9–44 p.
- Chesnais, J.-C.: Migrations internationales, transition démographique et développement économique. Symposium on Population Change and European Society, Firenze, 1988. 38 p.
- Cseh-Szombathy László: „Valóban fontos-e, hogy mennyien vagyunk?” Magyar Tudomány. 1994. 5. sz. 540–543. o. Európai Népesedési Értekezlet (Genf, 1993. március 23–26.) 1993, Demográfia. 1993. vol. 36. no. 1. 9–50. o.
- Demény, P.: Population and the invisible hand. Demography. 1986. vol. 23. no. 4. 473–487. p.
- Hablicsek László: Új népesség-előreszámítás. Magyar Tudomány. 1994. 5. sz. 514–523. o.
- Joshi, H.: The cash opportunity cost of childbearing: an approach to estimation using British data. Population Studies. 1990. vol. 44. no. 1. 44–60. p.
- Lesthaeghe, R.: Are immigrants substitutes for births? Symposium on Population Change and European Society, Firenze. 1988. 45 p.
- Miltényi Károly: „... legalább harminc évet elvesztettünk”. Magyar Tudomány. 1994. 5. sz. 543–548. o.
- Preston, S. H.: Children and the elderly: divergent paths for America's dependents. Scientific American. 1984. vol. 251. no. 6. 44–49. o.
- Sauvy, A.: Richesse et population. Paris. Payot. 1944. 327 p.
- Szabó Kálmán: „... századunk tizes éveiben született meg az utolsó női korosztály, amely még reprodukálta önmagát”. Magyar Tudomány. 1994. 5. sz. 549–551. o.
- Tóth István György: A jóléti rendszer az átmenet időszakában. Közgazdasági Szemle. 1994. vol. 41. no. 4. 313–340. o.
- Van de Walle, D., Ravallion, M., Gautam, M.: How well does the social safety net work? The incidence of cash benefits in Hungary, 1987–89. Washington, World Bank LSMS Working Paper 1994. no. 102. 82 p.



## „Vagy gyönyörködtetni akarnak, vagy használni a költők”\*

A horatiusi *Ars Poetica* előadásom címében idézett vagylagosságának az archaikus görögség számára aligha lett volna értelme. A költő történeteket mond, melyek mint példák magatartási kérdésekben eligazíthatnak, mintául szolgálhatnak, mitológiai, történeti, földrajzi vagy egyéb tényeket, melyek a világban való eligazodást segíthetik s melyekre vitás esetekben hivatkozni is lehet, ismereteket, melyek a mindennapi gyakorlatban alkalmazhatók, s mindez ennyiben hasznosnak is volt tekinthető — de mindenképpen valamit, amit a hallgató magára vonatkozathat, amiben magára, a maga világára ismerhet, amiben „magát az utód lássa, mint tükörben” s ami iránt ezért benne vágy ébred, amely vágy a hallgatás közben egyszerre kielégül és nő, ami neki gyönyörűséget szerez. Ha nem így volt, a többi nem is érdekelte. Ami gyönyörködtette, egyúttal hasznos volt, vagy ami hasznos volt, az gyönyörködtette, akárhogy is fogalmazunk, a kettő elválaszthatatlan és problémamentes egységet alkotott. Kérdésként csak az merülhetett fel: igazat mond a költő vagy csak az igazságra hasonlót. A hellénisztikus kor filozófusai és költői számára viszont a horatiusi vagylagosság illetőleg a hasznos és gyönyörködtető egységének lehetősége sarkalatos kérdés volt. Hogyan lett azzá, ezt kísérem meg vizsgálni most.

Szövegszerűen számunkra a kérdés először Euripidésnek a 420-as évek vége felé, talán 422-ben bemutatott *Oltalomkeresők* c. darabjában fogható meg. Adrastós itt úgy jellemzi Hippomedont, mint akinek már gyermekfejjel volt bátorsága nem a Múzsák gyönyörűsége és az elpuhult élet felé fordulni, hanem a férflas életnek örülni, lovagolni, nyilazni, a városnak akarván testét mint hasznosat rendelkezésére bocsájtani. Ez azért figyelemreméltó, mert Hippomedont ugyan más források is hatalmas termetű, nagyerejű, felelmetes személynek ábrázolják, de a szellemi műveltséghez való viszonyáról nem szólnak, ennek kiemelését tehát csak az indokolhatja, hogy a költészetnek a város szempontjából való hasznos vagy káros, élvezeteivel elpuhító volta időszerű kérdés lehetett. Ez annál is valószínűbb,

\* Rendes tagi székfoglaló 1994. március 21-én.

mert éppen ez idő tájt, 423-ban mutatták be Aristophanés *Felhők* c. vígjátékát, melyben a költészet társadalmi nevelő hatásáról szintén szó esik, és ha csakugyan Antiphónról való, nagyjából erre az időre tehető az a papiruszon fennmaradt töredék, mely szintén azt fejtegeti, hogy „vagy azt kell gondolni, hogy a múzsai művészet semmit sem használ nekünk, mint ami csak az ember gyönyörűségére szolgál, vagy silánynak kell tartanunk”. Mindenesetre Euripidész valószínűleg 408-ban bemutatott, *Antiope* című, ránk csak töredékben maradt drámájában ismét visszatért a kérdésre, éspedig ezúttal hosszabban. A darabban volt egy híres jelenet, melyben két testvér vitázott egymással: Zéthosz, a pásztor, és Amphión a lantjátékos. Zéthosz ócsárolta testvére művészetét, hiszen az szerinte haszontalan, h. nye, borissza, pénzzel nem törődő, még a derék embert is silánnyá teszi, mint ahogyan Amphión is asszonyos külsejű, fegyverrel másokért harcolni képtelen. Az olyan férfi, aki, bár jólétben él, nem törődik házi dolgaival, hanem csak a dalokban gyönyörködik, városának, barátainak, családjának nem segít, mert legyőzi őt az édes gyönyörűség. Ezért arra nógatja testvérét, hogy hagyja abba a dalolást, a háborús dolgok iránti művészi hajlandóságát gyakorolja, ilyesmit énekeljen, kapáljon, szántson, nyáját őrizzen, különben koldusbotra jut. Amphión visszautasítja ezt az okoskodást: Aki folyton ügyködik, mikor nem kellene, ostoba, hiszen, bár megvolna a lehetősége, hogy tevékenység nélkül (*apragmón-ként*) kellemesen éljen, mégsem teszi. A nyugodt polgár pedig szilárd barát és városa számára is a legjobb. Amphión nem kér a merész vállalkozásokból, hiszen az emberélet hol boldog, hol boldogtalan, éljünk hát, amennyire lehet, gyönyörűségesen. Aki pedig, bár jólétben él, nem foglalkozik házában a szép dolgokkal, az legfeljebb pénze öre, de nem boldog ember. Lehet, hogy testalkata nem férfias, de a szellemi képesség többet ér, mint az erős kar. Ezért ő csak énekel, valami bölcs dolgot mond, és nem kavarja fel a város bajait.

Zéthosz szerint tehát — hasonlóan az Oltalomkeresőkben megszólaló felfogáshoz — a költészet általában haszontalan, csak pusztá gyönyörűséget jelent, elpuhult, közügyekkel, anyagiakkal nem törődő emberré tesz. Kivételt talán csak a háborúval vagy a munkával kapcsolatos költészettel tesz. Amphión az elpuhultság vádjával szemben a szellem erejét hangsúlyozza ugyan, s azt állítja, hogy a nyugodt polgár (ami ebben az összefüggésben a visszavonult polgárt is jelenti) hasznos az államnak, de egy pillanatig sem tagadja, hogy maga nem a közügyekkel akar költészetében foglalkozni, s amennyire lehet, boldogságban akar élni.

A hasznos és a gyönyörködtető e szembeállításának többféle előzménye van. Az 5. század közepén a zenében egy figyelemre méltó folyamat indult meg, mely pusztán mint a művészet, sőt, mint csak egy műfaj belső ügye kezdődött. A dithyrambos, mely a drámával egy töről fakadt és bizonyos drámai elemeket maga is tartalmazott, a század közepére drámaiságban, tartalmilag vitathatatlanul elmaradt nagyobb sikert elért műfaj-testvére mellett. Ha a dithyrambos költők nem akartak háttérbe szorulni és jelentőségüket teljesen elveszteni, úgy műfajukat feltétlenül meg kellett újítaniuk, s mivel tartalmailag a drámával aligha mérkőzhettek, a stílus és a zene vonatkozásában kellett azt tenniük, és újszerű nyelvi és zenei hatásestetőkkel hallgatóik figyelmét felkelteniük. Ebben semmi meglepő nem volt: az „új móddal csillogó ének” a század első fele nagy kardalköltőinek is

büszkesége volt. Zenei emlékek híján az újításokat csak féloldalasan, a dithyrambosok szövegéből és a zenéről beszélő források közléseiből ismerjük, de ezek elég sokat és eléggé egybehangzóan beszélnek ahhoz, hogy az újítások mibenléte világossá legyen számunkra. A lényeg három pontban foglalható össze: a régi formák felbontása; a szöveg teljes alárendelése a zene (dallam és ritmus) igényeinek, akár az érthetőség rovására; végül újszerű hanghatásokkal indulatok és egyáltalán a környező világ hangzásainak zenében való megjelenítése, utánzása, akár szöveg nélkül is. Látnivaló, hogy az újítások nem pusztán formai kérdést jelentettek, hanem ennél sokkal többet. Azt, hogy a zene öntörvényűvé vált, azt, hogy nem az értelemre akar elsősorban hatni, hanem az érzelmekre, és pedig olyan eszközökkel (szóisméltések, hajlítások, rímek, ritmus), melyek a primitív varázssénekre emlékeztettek, csak ezúttal nagyon is tudatos művészi akarat eredményeképpen, azt, hogy nem elvont éthosokat, még kevésbé az elvont, matematikailag leírható kozmikus rendet akarta utánózni, hanem a közvetlenül érzékelhető valóságot.

Hasonló folyamat ment végbe a nyelv és stílus vonatkozásában a dithyrambostól függetlenül és egészen más okból. Az eleata lételmélet és logika, illetőleg az abból kifejlődő szofisztikus dialektika kérdéssé tette az igazság fogalmát, Gorgias pedig nemcsak a valóság felfoghatóságát tagadta, hanem közlésének lehetőségét is „Ha ugyanis a létezők... láthatók, hallhatók és általában érzékelhetők, és ezek közül a láthatók a látás útján foghatók fel, a hallhatók pedig a hallás útján és nem fordítva, akkor hogyan lehet ezeket másnak elmondani? Amivel elmondjuk, az a beszéd, a beszéd azonban nem az alapul szolgálók és nem a létezők. Nem a létezőket közöljük tehát, ... hanem a beszédet, ami más mint az alapul szolgálók.” A beszéd tehát önálló lételméleti kategória, a létezőkkel, a valósággal össze nem mérhető, ennél fogva minden beszéd, a költészet épp úgy, mint a szónoklás öntörvényű, nem máshoz igazodó, s a létezők viszonyában szükségképpen becsapás. A beszéd azonban azért sem közölheti a valóságot, mert az fel nem fogható, csak vélekedéseket (*doxa*) közöl, s állít szembe más vélekedésekkel, amikor is nem az a döntő, hogy melyik az igaz, hanem az, hogy mi a valószínű, ebben pedig szükségképpen a hallgatóság, a befogadók véleménye dönt. A beszéd azonban éppen erre a véleményre képes hatni, mint „hatalmas úr”, ha az alkalomhoz (*kairos*) illő (*prepon*) módon, vagyis ha az adott helyzetet és hallgatóságot figyelembe véve szól, nem felejtve, hogy a hallgatóság is mindig más. Gorgias azonban — már csak ezért is — ebben az összefüggésben nem az objektív érvelést tartotta fontosnak, hiszen mindenről kétféleképpen, de a hallgatóságot figyelembe véve akár többféleképpen is lehet beszélni, hanem a beszéd megformálását, mely a maga sajátos eszközeivel, isokolonjaival, antitéziseivel, homoioteleutonjaival, ritmusával gyönyörködteti, elkápráztatja, elbűvöli, elkábitja a hallgatóságot, s mint különös varázsszer (*pharmakon*) ráveszi, hogy azt tartsa jónak, neki személy szerint jónak, valószínűnek, amit neki a beszélő sugall. Ez a különös varázsszer, a stílus tehát ugyanúgy az érzelmi hatásokra épít, s ugyanúgy a szóvarázs ősi eszközeivel él — raffinált művészettel! — mint a dithyrambos.

Az új művészet mindezzel határozottan eltért attól, amit a költészet feladatáról és értelméről addig a közfelfogás, kimondva-kimondatlanul, tartott, illetve amit egyes szellemi irányzatok megfogalmaztak. Nem vállalta a költészet ismeretközlő

feladatát, amit egyfelől a filozófia-tudomány, másfelől a történetírás-földrajz-néprajz a 6. századtól átvett, de amelynek számos képviselője még megtartotta a verses formát, s nem kétséges, hogy a közönség egy része Empedoklést épp úgy költőnek tartotta, mint Homéroszt vagy Pindarost. Nem vállalta azt sem, hogy a költészet valamilyen kozmikus rend leképzése vagy megnyilvánulása legyen, mint azt a pythagoreus zene-matematika tanította. De nem vállalta a paradigmaticus-etikai funkciót sem, noha a közfelfogás és a pythagoreusoknak a költészetéről vallott felfogása ezt természetesnek találta, és noha a Damón-féle éthos-elmélet a zenét a nevelés szolgálatába állította. Nem tagadta, hogy a művészetet, kivált a beszéd művészetét a nevelésben is fel lehet használni, de ezt már az alkalmazás kérdésének tekintette. A hagyományos felfogásból így csak egy maradt meg, mint a költő feladata: a gyönyörködtetés. A többi a művészet szempontjából mellékes, a művészet gyönyörködtetni akar.

Mindez a század közepén indult el, de a század utolsó harmadában, a peloponnésosi háború időszakában bontakozott ki. Ez pedig megítélése szempontjából nem volt közömbös. Az athéni jogrend gondosan ügyelt a polgárok jogi egyenlőségére, az egyén politikai érvényesülésének korlátok között tartására, hogy valaki egyéni érdekeit a város rovására érvényesítve a város zsarnokává ne lehessen. Ugyanakkor Athén nagyhatalmi helyzete különleges, szinte korlátlan lehetőségeket kínált polgárainak az anyagi érvényesülésre, a meggazdagodásra, sőt ösztönözte is őket erre. „A szegénység megvallását nem tartjuk szégyennek, sokkal szégyenletesebbnek, ha valaki nem igyekszik munkával kikerülni belőle” — mondja Thukydidesz megfogalmazásában (és Szilágyi János György fordításában) Periklés. Értethető, ha mindenki természetesnek tartotta, hogy polgári szabadságával élve olyan mértékben igyekszik az adott lehetőségeket kihasználni, amilyenben csak tudja, vagyis hogy egyéni érdekeit tőle telhetőleg érvényesíti, hiszen, mondja megint Periklés, „mindennapi tevékenységeink során nem válunk gyanakvóvá egymással szemben, nem haragudva meg szomszédunkra, ha egyszer a maga kedve szerint cselekszik”. Mivel azonban az érdekérvényesítés természetszerűleg nem sikerült mindenkinek egyformán, a vagyoni egyenlőtlenség — minden jogi egyenlőség mellett — egyre nagyobb lett, s a peloponnésosi háború ezeket a különbségeket csak növelte: a gazdagok egyre gazdagabbak lettek, a középrétegek lefelé csúsztak. Ennek nagyon jól megfogható jelei voltak. Míg az 5. század közepén a gazdagok meglehetősen egyszerű körülmények között éltek, de a szegények is saját házukban laktak, a háború végén egyfelől a gazdagok magánéleti fényűzése megnőtt, másfelől a polgárok egynegyedének már nem volt földje s a megélhetésért küzdött. Ez kedvező helyzetet teremtett a szélsőségeseknek, de a politikusok is, radikális demokraták és radikális arisztokraták egyaránt, csak egyéni érdekeiket akarták érvényesíteni: a vagyonszerzést és a hatalom birtoklását, bár az egyik népbarát szólamokkal álcázta, a másik többé-kevésbé nyíltan hirdette célját. Az átlagpolgár pedig szintén csak egyéni céljait akarta érvényesíteni — és mi mást tehetett volna, hiszen ez a cél az ő esetében a pusztá megélhetés volt. Aki pedig e tülekedésből kiábrándult, visszavonulhatott az embergyűlölet magányába, mint Timón, vagy, ha anyagi helyzete ezt megengedte, a szellem világába, hogy a visszavonult magánéletben találja meg mint „nyugodt polgár” a maga boldogságát. Ez azt jelentette,

hogy a polis-polgár azonosságtudat kiveszőben volt, s a visszavonult, *apragmón*-lét, melyet Periklész még egyértelműen haszontalannak bélyegzett, egyre pozitívabb színben jelent meg.

Három, eredetét tekintve egészen különböző fejlődési irányzat találkozott tehát a század utolsó harmadában: a zene belső indíttatású fejlődése, a beszéd filozófiai, illetve szónoki gyakorlati indíttatású fejlődése és az attikai társadalom belső szerkezetéből adódó válsághelyzet. Az első kettő sem oka, sem okozata nem volt a harmadiknak, bár kifejezője, tudatosítója s ennyiben elmélyítője kétségkívül lett. Mivel azonban részben a damóni *éthos*-tan, részben a régi költőket is szofistáknak, s mint ilyeneket nevelőknek és tanítóknak is tartó és hirdető szofisztika hatása alatt az a hit alakulhatott ki, hogy a költők a felnőttek tanítói és a társadalom nevelői, és mivel míg a régi költészet a marathóni nemzedék kortársa volt, az új virágzása pedig a válság korára esett, a kortársak számára logikusnak látszott az a következtetés, hogy az erkölcsök romlásának és a társadalom válságának nemcsak kifejezője, hanem végső oka is az új művészet. Kritikusai, Aristophanész vagy Platón mindenesetre így látták.

A költészet ilyen körülmények között célját és jellegét tekintve két irányzatra vált szét. Az egyik célja az igaz, a valóság ábrázolása, kifejezése volt, a politikai-társadalmi valóságé (a fantasztikum eszközeivel is), mint az ókomédiában, a filozófiai valóságé, mint Platón kívánalmaiban és az általa költött mítoszokban, vagy az emberi élet valóságáé, mint Aristotelész költészettanában és az újkomédiában; mindez bizonyos nevelői-etikai elkötelezettséggel, ami legalábbis eleinte, az ókomédiában vagy Platónnál, már kevésbé Aristotelésznél, közösségi megalapozottságú: a költészet feladata a közösségnek, a városnak hasznosat mondani, ahogy az ókomédia költői megfogalmazták. Ez a „hasznos” alacsonyabb szinten a költészetnek olyan haszonelvű értelmezését is lehetővé tette, mely Homéroszt azért értékelte, mert katonai, Hésiodost, mert mezőgazdasági ismereteket nyújtott. Az új művészet hívei ezt az irányzatot ősdinak, Kronos korából valónak minősítették. Az új művészet ezzel szemben nem a való, hanem a valószínű, vagy az érzékileg igaz, s így alkalomról alkalomra változó kifejezését vállalta, elutasította a közösségi, nevelői feladatot, és az egyéni gyönyörködtetésben látta feladatát, ennek eszközt pedig a zenét és a szóvarázst, úgy azonban, hogy tudatában volt a varázs mibenlétének, annak, hogy az tudatosan alkalmazott eszköz, manipulatív techné, intellektuális játék (ahogyan Gorgias játéknak nevezte is a maga Helené-beszédét). Alacsonyabb szinten azt a pusztá szórakozást, kikapcsolódást jelentette, amely megint az Aristotelész-megengedte „könnyű zenétől” a hellénisztikus mimos durva tréfálkozásáig és trágárságáig terjedhetett. Ez viszont a régi művészet felől nézve haszontalan elpuhulttá tevő, káros volt. Így válik érthetővé a thukydidési mondat teljes súlya: „Szeretjük a szépet mértékletességgel, szeretjük a bölcsességet elpuhultság nélkül”. A századvégre ez az összhang felbomlóban volt: a szépség szeretete sokszor párosult fényűzéssel, a bölcsesség szeretete sokszor elpuhultsággal. A kritika tehát nem volt teljesen alaptalan.

Ha ezek után térünk vissza Euripidész darabjához, legalább három dologra kell felfigyelnünk. Cicero közléséből tudjuk, először, hogy bár Zéthosz a zenét ócsárolta, Amphión a bölcsességet védelmezte. A védelemben tehát Euripidész a művészetről

a filozófia, közelebből az etika felé tolta a hangsúlyt, mert a hagyományos felfogással szemben, mely a költészetet elsősorban etikai szempontból ítélte meg, így lehetett a művészet hasznosságát bizonyítani, az új művészetét is, hiszen gyönyörködtetés által is lehet nevelni, a lelket vezetni, vagyis hasznosság és gyönyörködtetés nem egymást kizáró ellentétek.

Az a jellemformáló hatás, másodszor, melyről Amphiön beszél, abban áll, hogy visszavonult életű, *apragmón*, nyugodt, kockázatokat kerülő embereké nevel. Az *apragmón*-életet, a visszavonultságot néhány évtizeddel korábban Periklész még egyértelműen elutasította. Számára ez a közügyekben való részt nem vételt, utolsó beszédében a háború kockázatainak nem vállalását jelentette, s ezt jelentette később a háborús párt vezérének, Kleónnak, de ezt a háború előtt Spártában tárgyaló korinthusi követeknek is: az athéniak azok, akik mindig mindent kockára tesznek, sem maguk nem nyughatnak, sem mászt nem hagynak nyugton, jelentette tehát a terjeszkedő politikát. Alkibiadész, Szicília, az oligarcha államcsíny után azonban nyilván voltak olyanok Athénban, akiknek elégük volt a nyughatatlanságból és vakmerő kockáztatásból, akik kiábrándultak a politikából és a szellem világába való visszavonultság után sóvárogtak. Valószínűleg Euripidész is közéjük tartozott. Az etikai megközelítés tehát egy a régítől némileg eltérő etikai felfogás alapján történt.

Látta azonban Euripidész, s ez a harmadik, amit meg kell jegyeznünk, a veszélyeket is. A két testvér vitájában — mint különösen a kései Euripidész darabokban általában — egyik félnek sincsen egészen igaza, de bizonyos mértékben mindkettőnek igaza van. Euripidész elutasítja Zéthosz földhözragadt haszonelvűségét. Az élet több, hogynem az eledel. A művészet értéke nem mérhető közvetlen, gyakorlati hasznosságán, használhatóságán. De látja a másik oldalról fenyegető veszélyt is, az *apragmón* lét közömbösségét a város bajai iránt, az iránt, ami a közösségnek fáj. Euripidész nem áll Zéthosz oldalán, de Amphióonnal sem tud mindenben egyetérteni. A végső megoldást a *deus ex machina* Hermész hozza, és ez a megoldás nagyon jellemző. Zéthosz legyen majd a város védelmezője, Amphiön pedig vegye kezébe lantját, énekelje az isteneket, s a zenétől megbűvölve majd szilárd sziklák követik őt, és fák odahagyják anyjuk lakóhelyét, hogy az építők kezének könnyebbé tegyék. Nem a gyakorlatias Zéthosz, hanem Amphiön építi majd fel a falakat, és pedig énekével és lantja pengetésével. A művészet, a zene, a haszontalannak tartott, lesz a kézművesek, a város számára hasznos. Másfelől éppen Amphióonnak kell a város számára hasznossá válnia, neki, aki csak énekelni és bölcs dolgokat mondani akart, nem pedig a város bajaival törődni.

A megoldás tehát Euripidész szerint is, bár a hagyományostól eltérő etikai felfogás alapján, de változatlanul közösség-központú etikai felfogás alapján volt elképzelhető: a visszahúzó polgár is lehet hasznos a közösség szempontjából, ha „a maga dolgát teszi”, hiszen éppen Platón szerint ebben áll a józanság, ebben az igazságosság. A költő tehát akkor hasznos a polis számára, ha mint költő alkot, és nem ha közvetlenül avatkozik be a közügyekbe. A megoldás annak a nemzedéknek a gondolatvilágát tükrözi, mely a polis közéletében való részvételt már terhesnek, sőt, kilátástalannak tartotta, de a régi polis szellemében nevelkedve a régi, a közösségi szolgálatot erkölcsi kötelességnek tartó életmódhoz még ra-

gaszkodott. Bármennyire közösségre tekintő volt is azonban ez a megoldás, a költő feladatát a munkamegosztás rendszerében szemlélte, s az ő sajátos munkája elsősorban a gyönyörködtetés volt.

Kérdés, miben állt ez a gyönyörködtetés. Gorgias szerint, mint arról szó volt, a szóvarázsban. És bár túlzásait még tanítvánnyal is elhárították, számukra sem volt kétséges, hogy a költészet sajátos nyelvezete, ritmusa, versmértéke révén különös bájjal (*charis*) bír, és gyönyörködteti a hallgatót, jobban, mint a próza. A századvég és a 4. század nagy szónokai, prózáiról éppen ezt a hátrányt igyekeztek behozni, s művészetük gyümölcseit majd a hellénisztikus költészet fogja hasznosítani. Platón szerint, mint köztudott, a gyönyörűség abban áll, hogy a költészetten áttetszik a valóban való, a tiszta formák világa, természetesen csak akkor, ha a költő maga ezt ismeri, vagyis ha filozófus a költő. A gyönyör tehát járuléka az ismeretnek, a valóra való ráismerésből fakad. Aristotelésnél a költészetnek megvan a saját gyönyörűsége, s ez abból adódik, hogy a befogadó a tapasztalati világ költői általánosításában a maga világára ismer, s hogy ennek során benne indulatok támadnak, melyeket a költészet felfokoz és levezet, helyreállítva ezzel a lélek egyensúlyát, ami társadalmilag is hasznos lehet. A költő tehát nem filozófus, nem a metafizikai valóságot ábrázolja, hanem az életet. Theophrastos szerint a beszéd vonatkozásban áll egyfelől a hallgatókkal, másfelől a dolgokkal. A hallgatókkal való viszonyt tartják szem előtt a szónokok és költők, a tárgyakhoz való viszonyt a filozófusok. A filozófus feladata tehát a valóság feltárása és bemutatása az ember érzéseitől függetlenül, a költészeté a hatás, mely az emberben természettől fogva meglevő hajlandóságra, vonzódásra (*oiketósis*) épül, amennyiben azt mozgósítja, s ahol a valóság (igazság) a szó lételméleti értelmében másodrendű.

A következő századok ezekből a gondolkodási álláspontokból kiindulva alakítottak ki különböző nézeteket. A Stoa álláspontja szerint, mely részint természettanukból, részint a nyelvről alkotott felfogásukból következett, a költészet a gyönyörködtetés által használ: a forma gyönyörködtet, a tartalom használ, amennyiben allegóriákban részben a tudománynak és a filozófiának megfelelő ismereteket, részben erkölcsi magatartásmintákat ad, elsősorban azoknak, akik az elvont, tiszta fogalmi gondolkodás szintjére nem képesek eljutni. Az epikureusok álláspontja szerint a költészet nem a dolgokkal, az igazsággal törődik elsősorban, ez a tudományok dolga, hanem gyönyörködtetni akar, ezért nem lehet paradigmátikus szerepe sem („az erény által nem lehet gyönyörködtetni” — monda Philodemos), de ezért lehet veszedelmes is, hiszen az amúgy is ártalmas szenvedélyeket még nagyobb lángra lobbanthatja (ebben sajátos módon Platón álláspontjára emlékeztet). A tanítóköltemények a méhészetről, a csillagászatról vagy a mérgek elenszereiről, bár tekinthetők voltak költői bravúroknak, intellektuális játékoknak is (hogyan lehet a legszárazabb, a legköltőitlenebb témát költői nyelvezettel előadni), a kortársak szemében inkább a költészet hasznosságát bizonyították, hiszen hasznos ismereteket közöltek, nem allegóriákban. Ez irányzatok részleteire, egymáshoz való viszonyukra, kölcsönhatásaikra nem akarok most kitérni. Egy dolog az, ami minden megközelítésben közös. Míg az euripidési megoldás kifejezetten a város szempontjából való hasznosságot hangsúlyozza, mint a művészet lehetőségét, Platón már, bár a nem-filozófus, a mindenáron csak gyönyörködtetni akaró költé-

szetnek a polis szempontjából való romboló hatását emeli ki, de a lélek szerkezetének leírásával, ami minden emberi lélekre érvényes, s azzal az állítással, hogy a költészet ezen belül hat az egyik részre (a legértékteleenebbre) már egy a polistól független, általános emberi szempontot vezet be. Aristotelés, bár a Politikában a művészet (a zene) társadalmi-nevelési szerepét a polis összefüggésében taglalja, a Poétikában a polistól függetlenül, az embert általában tartva szem előtt vizsgálja a költészet hatását. A hellénisztikus irodalomtudomány ezeken a nyomokon haladva s a kor első renden erkölcsfilozófiai irányultságú bölcselétől is befolyásoltan — akár a vágyak kielégítését és így a lélek zavartalan nyugalmit biztosító gyönyörűséget várt a költészettől, akár ismeretileg vagy erkölcsileg hasznos tanításokat — az egyéni, vagy ha úgy tetszik az általános emberi síkján szemlélte azt. Míg tehát az 5. században az új költészet bírálói azzal érveltek, hogy a költészet nem hasznos a városnak, mert csak gyönyörködött és elpuhít, a költészet védelmezői pedig azzal, hogy igenis hasznos, csak nem közvetlenül a gyakorlat, a polis-élet síkján, hanem éppen a visszavonultság, az egyéni élet, az egyéni gyönyörűség által, a hellénisztikus korban ez a polis-vonatkozás megszűnt, s maradt az egyéni.

Nemcsak a szellemi életben bekövetkezett változások és nem is csak a polis-forma eltűnése hatott azonban ebbe az irányba. A mondottakhoz járult, ugyancsak az 5. század végétől, a közlés formájában beállott változás is. Míg korábban a költészet, ha a szöveg írásban rögzített volt is, az előszóban élt, a századvégtől egyre inkább írott formában jelent meg. Ezért míg korábban a költő tudhatta, kicsoda, milyen körülmények között fogadja majd be alkotását és vele többé-kevésbé közvetlen kapcsolatban állt, vagyis ennyiben alkotás és befogadás egybeesett, most e kapcsolat megszűnt: a befogadó ismeretlen lett, aki ismeretlen helyzetben, mint magányos befogadó, az Aristotelés említette „egy bíró” fogadja be a művet. A művet tehát az utolsó szóig úgy kell kidolgozni, hogy az a magányos olvasás során, mikor az előadás szövegen-tüli eszközei nem érvényesülnek, épp oly hatást gyakoroljon, mint az élő előadásban. Ez tovább növelte a forma jelentőségét, és a Múzsáknak is új feladatkört juttatott, ha ez nem is lett általánossá. Pindaros és Bakchylidés az 5. század első felében még a költőt nevezte a Múzsák magyarázójának (*hypophétes*) vagy hirdetőjének (*prophétés*). Apollónios Rhodios viszont a 3. században eposza elején azt mondja: „Most a hősök származását és nevét mondom el ... a Múzsák pedig legyenek magyarázói (*hypophétores*) a dalnak”. Ez meglepő megfordítása a hagyományos viszonyoknak, de mondottakból érthető: a Múzsáknak most már ott kell érvényesíteni a maguk isteni erejét, ahol a költő nincs, nem lehet jelen, az olvasáskor. Ismétlem, a beállítás ritka, Apollóniosnál is csak itt fordul elő, de egy hasonló fordulattal Catullusnál is találkozunk, mikor az Alliushoz írt költeményben úgy ír bánatos barátjáról, mint akit „régli írók édes énekével nem gyönyörködtetnek a Múzsák”. A költő most is mindent megtesz, hogy gyönyörködtessen (vagy tanítson), de ehhez most nem a befogadással egybeeső alkotásban kéri a segítséget, mint évszázadokkal korábbi elődei, hanem az alkotástól-alkotótól különvált befogadásban: ismerje fel a befogadó mindazt, ami a műben rejlik, hasznos vagy gyönyörűséges, ragadja meg őt a mű, történjék meg a csoda: hasson a holt betű eleven varázssal.



A könyv közbeiktatása folytán azonban nemcsak a befogadó maradt egyedül a művel, hanem az alkotó is. Az alkotás csak közvetve, mint kész mű lesz közlés, az alkotás folyamatában legfeljebb magánbeszéd vagy inkább cselekvés, melyet az alkotó a maga gyönyörűségére végez, melyben a feszültség levezetődik és újratámad, mint a szerelemben. Az epikus nyelv vágykeltőnek mondja az éneket, mint a szerelmet, mert a befogadóban kél a vágy, hogy hallgassa szünet nélkül, hallgassa, ha belepusztul is, mint az, akit a Szírének éneke megbűvölt. De Lucrétius, a költő, már arról beszél, hogy a dicsőség reménye az ő szívébe üttette a Múzsák édes szerelmét, és Vergilius már dicsőségről sem beszél, csak arról, hogy a Múzsák szentségét hordozza, „nagy szerelemtől ütve át”, csak arról, hogy őt „a Parnassus magános meredélyein át ragadja az édes szerelem”, egy csüggedt órán pedig Propertius arra panaszkodik, hogy „nem gyönyörködteti a Múza”. Itt már nem a befogadó, hanem a költő vágyáról van szó.

Az alkotás cselekvés, melyet az alkotó a maga gyönyörűségére végez, melyben a feszültség levezetődik és újratámad, mint a játékban. Platón vagy Aristotelész is beszél arról, hogy a költészet játék, de náluk ennek lekicsinyítő jelentése volt: játék, tehát nem komoly dolog. De Ovidius, a költő, már arról beszél, hogy a játék valami olyan, aminek aki játszik, teljesen átadja magát, ami ellenállhatatlanul ragad magával. A játék lehet a szó legszorosabb értelmében halálosan komoly. Erről szól Daedalus és Icarus története a *Metamorphoses*-ban.

A történet ismert. A részletes elemzés azt is kimutatja, hogy három mozzanat az, mely a történet egyéb elbeszéléseiből hiányzik, ami tehát, úgy látszik, sajátosan ovidiusi. Ebből kettő Icarusszal kapcsolatos. Az egyik az, hogy a viaszt újjával nyomkodó Icarus játékaival akadályozta apja csodálatos művét, miközben nem tudta, hogy saját végzetével játszik, a másik az, hogy repülés közben elkezdett a repülésnek örülni, s hogy e gyönyörűsége mind feljebb ragadta, míg nem alázuhan.

A játék a kor római költészetfelfogásában is fontos fogalom volt: jelentette azt a könnyed, játékos szerelmi költészetet, mely a hagyományos római *severitasszal* s az azt kifejező művészettel szemben állt. Azt a költészetet tehát, melynek képviselőjéül Ovidius magát is tudta, vallotta, hiszen ismételtén *tenerorum lusor amorum*-nak, a gyengéd szerelem játékosának nevezte magát, költészetét pedig játéknak, melynek haszna nincs. Az elragadtatott gyönyörködés sem volt tőle idegen. Az idősebb Seneca közléséből tudjuk, hogy Ovidius más esetében pontosan meg tudta mondani, hogy hol kellett volna abbahagyni a verset, de ha a maga alkotásáról volt szó, nem tudta abbahagyni, ami jól ment, mert, mint ugyancsak Seneca mondja, nem az ítélőerő hiányzott belőle féktelen tehetsége megzabolázására, hanem a lelkierő. Amikor alkotott, művével maga volt, elragadta a játék gyönyörűsége, s nem törődött a halálos mélységgel, amely felett folyt a játék. *Ingenio perit Naso poeta meo*. A költő nemcsak gyönyörködtetni akar, hanem maga is gyönyörködik, szerelmes lesz művébe, mint Pygmalión, s egy atomizálódó társadalomban, ahol a költő sem talál közösséget, mellyel azonosnak tudhatná magát, ez talán természetes is. A költő azáltal lesz mindenki költője, hogy maga marad, mint mindenki; az alkotás folyamatában, a művel egyedül megéli azt, amit remél, hogy a befogadó megéli a művel egyedül.

Icarus természetesen nem volt művész és Ovidius nem azonosítható minden további nélkül Icarusszal. Mégis, az adott összefüggésben Icarus is egy művészi lehetőséget, a művészethez való sajátos viszonyt fejez ki. Icarus mellett ti. ott van két másik alak. Daedalus az egyik, aki ismeretlen művészeteken jártatja elméjét, a természetet átalakítja, a céltudatos, aki nem repül sem túl magasan, sem túl alacsonyan (ennek kiemelése megint sajátosan ovidiusi elem), a csodálatra méltó nagy művész, és ott van Perdix, aki a természetet utánozza, és a halgerinc mintájára kitalálja a fűrészt, a hasznosság mestere, akit Minerva többnyire csak gyalog szaladó, vagy alacsonyan repülő fogolymadárrá, *perdix*-szé változtatott. Az elbeszélés egésze tehát nemcsak megengedi, hanem egyenesen sugallja, hogy az icarusi magatartást is ebben az összefüggésben értelmezzük. Éppen ezért azonban a történet még valamire figyelmeztet.

Ovidius első művei már megjelentek, mikor Horatius az Augustushoz címzett levélben a költőt úgy jellemezte, mint aki ment a kapzsiságtól és fényűzéstől, anyagi dolgokkal nem törődik, mert csak a versek érdeklik, katonának rossz, de hasznos a városnak. Ez a magatartás az euripidési szemléletre emlékeztet, mely a költőnek éppen a költészet által való hasznosságát emeli ki. Az icarusi magatartás viszont sokkal inkább az amphióni álláspontnak azt az elemét, melyet Euripidész kritikával ábrázol, mely nem akarja bolygatni a város bajait, vagy amely még ezen is túlmenve csak játszani és gyönyörködni akar. Augustusnak sikerült egy valamikor poltszerű közösség hanyatlását és felbomlását megállítani, a rendet, látszólag a régit, helyreállítani, és az állam helyzetét hosszabb távra megszilárdítani. Mivel a felbomlás megállításában és a rend megszilárdításában a társadalom jelentős része érdekelve volt, egy történelmi pillanatra úgy látszott, hogy a államrenddel, az Imperiummal való azonosulni tudás alapján lehetővé válik a közösségi kultúra, melyben a költészet mint költészet, tehát a költő sajátos költői feladatának betöltése által, érhet célba, s lehet „hasznos a városnak”. Ez volt az Augustus kor első nagy költőnemzedékének meghatározó élménye, hite. Hamarosan fel kellett azonban ismerni, hogy a rend ugyan szilárd, de nem a régi, hogy a közös ügy, a *res publica* helyreállítása ábránd, s hogy vagy a rendet, az adott helyzetben az egyetlen valós lehetőséget szolgálja valaki, és így célba ér anélkül, hogy ennek igazán örülni tudna, vagy — egyéni sajátságainak, lelkialkatának megfelelően — szomorúan, felháborodottan, cinikusan visszavonul a maga *otium*ába, hogy ott esetleg a pillanatot, talán a fausti pillanatot gyönyörűségét élvezze.

A költészetnek különféle korokban különféle lehetőségei vannak. A költészet befogadásának is. Szerencsés korok, szerencsés személyek, amelyeknek és akiknek nem vagylagosságok közt kell választani, hanem akiknek a költészet az egész életet formáló gyönyörűség lehet. Hiszen Horatius egy harmadik lehetőséget is nyitva tart: *aut simul et iucunda et idonea dicere vitae*. Vagy használni akarnak, vagy gyönyörködtetni a költők, vagy olyasmit mondani, ami gyönyörűség is, haszon is az élet számára. Az élet számára: ez talán mindkét előző taghoz tartozik, olyat mondani, ami nemcsak a pillanatot gyönyörűre, hanem életre szóló gyönyörűség — *a thing of beauty is a joy for ever* —, és nem a Perdix-szerű gyalog lelkek értelmében hasznos, hanem úgy, hogy közlő és befogadó az ég utáni vágytól vonva útját mind feljebb vegye, mint Icarus — és közben nem kell lebuknia.

Nyíri Kristóf

## A hagyomány fogalma\*

---

Előadásomban a hagyomány fogalmát nem filozófiailag elemezni, hanem a filozófiából kitessékelni törekszem. A filozófia, általában szólva, sajátos fogalmi feszültségek földolgozására irányuló meg-megújuló törekvés, olyan fogalmi feszültségek földolgozására irányuló törekvés, amelyek eredendően a filozófián kívül keletkeznek, egymással diszharmóniába került életmódok-intézmények erőterében, eltérő mintájú-logikájú beszédmódok-nyelvek ütközéséből. A hagyomány problémája kétségtelenül ilyen erőterben, ilyen ütközésekből jött létre; ám ez a probléma, jóllehet éppen napjainkra némely filozófusok jeles témájává lett, történeti-tapasztalati vizsgálódások keretében maradéktalanul megoldható; nem jellemzi a filozófiai kérdéseket oly félreismerhetetlenül kísérő antinomikus fogalmi csillámlás, a kiúttalanság, a szédülés érzése; jelenlétét a mai filozófiában a vonatkozó tudományos eredményeket nem ismerő tájékozatlanság következményének kell tekintenünk.

A vonatkozó tudományos eredmények ismeretében viszont a hagyomány-probléma megoldása a következőképpen foglalható össze: noha a hagyományozás és hagyománykövetés a modern társadalomban is szerepet játszik, ez a szerep merőben különbözik attól, amelyet a premodern társadalmakban kellett betöltenie. A hagyomány a szóbeliség viszonyainak tudásmegőrző intézménye. Ennek megfelelően alapvető funkciót teljesít az úgynevezett elsődleges szóbeliség viszonyai közepette, vagyis az írásbeliségtől nem megérintett társadalmakban. Az ilyen viszonyok között fennálló hagyományokat nevezhetjük elsődleges hagyományoknak. Az írásbeliség — a tárgyasult emlékezés — kialakulásával az elsődleges hagyományok funkcionalitása meggyöngyöl, s egészen elvész a kiteljesedett írásbeliség, a könyvnyomtatás korában. A hagyományozás bizonyos struktúráit azonban a kiteljesedett írásbeliség társadalma is igényli, egyrészt, mivel az írásos érintkezés peremén óhatatlanul fennmarad a szóbeliség — gondoljunk az anyanyelv vagy az írás-olvasás elsajátítására —, másrészt, mivel a készségek-ügyességek begyakorlása tekintélyt és alázatot feltételez, és harmadrészt, mivel szokások és előítéletek híján a lélek magára marad, a társadalmi együttélés pedig átláthatatlanul

\* Az 1994. március 17-én tartott székfoglaló előadás.

bonyolult és bizonytalan. Ám a kiteljesedett írásbeliség korának hagyományai az elsődleges hagyományoktól gyökeresen különböznek abban a tekintetben, hogy megkérdőjelezhetők, reflexió és kritika tárgyává tehetők, esetenként kiiktathatók vagy művileg teremthetők. A kiteljesedett írásbeliség viszonyai között peremhagyományokról, maradékhagyományokról és műhagyományokról beszélhetünk. Műhagyományok jelesül az úgynevezett nemzeti hagyományok. A reflektálatlan átvételnek megint új struktúrái alakulnak ki azután az elektronikus, audio-vizuális kommunikáció, az úgynevezett másodlagos szóbeliség korszakában. Ezeket a struktúrákat a másodlagos hagyományosság struktúrájának nevezhetjük.

S hadd bontsam ki akkor most néhány ponton ezt az összefoglalást. A magyar „hagyomány” szó alapszáva, a „hagy”, ősi örökség az uráli korból. Eredeti jelentése felhetően az *elhagy*, ebből közvetlenül fejlődhetnek a *hátrahagy*, *örökül hagy*, *meghagy* — azaz megparancsol —, *ráhagy* — azaz rábíz — jelentések. A „hagyomány” szóalakkkal 15. századbeli írásemlékekben találkozunk először az *elhagyás*, *örökség* jelentésében, későbbi feljegyzésekben még a *rendelkezés*, *törvénykezés* értelemben. Átadás-átvételt és törvényt egyaránt jelentvén, a „hagyomány” szó természetsszerűleg válhatott a latin eredetű „tradíció” szinonimájává, s ezzel a francia vagy angol „tradition” és a német „Tradition” vagy „Überlieferung” jelentéseinek magyar hordozójává. Ennek megfelelően tartalmazza a Czuczor—Fogarasi szótár szócikke a szokásos meghatározást: „Nemzedékről nemzedékre általszálló, s szájról szájra adott történet, monda.” Samuel Johnson 1755-ben elkészült angol szótára szerint a „tradition” jelentései: „The act or practice of delivering accounts from mouth to mouth without written memorials; communication from age to age”, azaz beszámolók szájról szájra, nemzedékről nemzedékre történő átadásának gyakorlata, továbbá „Any thing delivered orally from age to age”, vagyis az, *ami* nemzedékről nemzedékre száll. Az *Oxford English Dictionary* megkülönbözteti a „tradition” szűkebb és tágabb jelentéseit. A szűkebb jelentések között kiemeli a szóbeli és gyakorlati-szokásbeli átadás (*oral delivery, transmission by word of mouth or by practice without writing*) mozzanatát; szélesebb értelemben pedig ezt a meghatározást adja: „Régől bevezetett és általánosan elfogadott szokás vagy eljárási mód, mely szinte a törvény erejével bír; ősi gyakorlat; a művészet vagy irodalom valamely ága vagy iskolája tapasztalatainak és gyakorlatának összessége (vagy része), melyet az elődök adnak át, s mely általában követésre talál.” A latin „traditio” javak vagy személyek átadását, kiszolgáltatását, valamint tudás és tanítás átadását jelenti; jelenti továbbá magát az átadott tanítást. A „traditio” és annak igei alakja („tradere”) a Vulgata mintegy ötszáz helyen szerepel. Az Újszövetség eredetileg görögül íródott részében a „traditio” a paradoszisz — *átadás, kiszolgáltatás* — fordítása. Héber megfelelője a „maszor”; a bibliai szöveg kiolvasására-vokalizációjára, központozására és írásmódjára vonatkozó hagyományokat a „maszora” jelöli. Terminológiájában a Biblia nem tesz különbséget szóbeli és írásbeli hagyományozás között; ám a kétféle átadás *funkcionálisan* eltérő voltát olykor sejteti. „Hiszen a betű öl, a lélek pedig éltet” (2 Kor 3, 6).

Ténylegesen a szájról szájra szálló hagyomány gyökeresen más sajátosságokat mutat és más szereppel bír, mint az írásbeli átadás. Belátható, hogy olyan társadalomban, amely híján van jelesül az alfabetikus írásnak, a *tudás tárolása és továbbadása* különleges intézményeket igénylő feladat. Ilyen intézmény az utánzás általi tanulás — a *gyakorlati tudás* elsajátítása valamely mester-tanítvány viszony keretében — és ilyen intézmény a *hagyományos szóbeli költészet* is: a hagyomány nem más, mint tudásmegőrző mechanizmus az elsődleges szóbeliség viszonyai közepette. Manapság persze, mint már érzékeltük, a „hagyomány” szó jobbra tágabb, elmosódottabb értelemben használatos, olyan értelemben, amelybe beletartozik elvont szellemi struktúrák írásos dokumentumok által közvetített átadása is.

A szóbeli és az írásos közvetítés közötti különbség mindazonáltal egészen alapvető. Arisztotelész korában ez még tudott volt; utána azonban feledésbe merült. Újabb időkben talán a brit szerző, Robert Wood volt az első, aki — 1767-ben kiadott *Essay on the Original Genius of Homer* című munkájában — a kérdést ismét föllevenítette. Az ő szerepére már Ritoók Zsigmond hangsúlyosan utalt A *görög énekmondók* című könyvében. „Tanult és fölvilágosult korunk szájhagyományai”, írja Wood, „igencsak félrevezetnének bennünket, ha ezek alapján formálnánk ítéletet ama korszak szóbeli hagyományairól, amelyben a históriának nem is volt más forrása. ... A szótárak-lexikonok s a rögzítést-felidézést segítő egyéb technikai segédeszközök mai világában aligha tudjuk megítélni, hogy mi volt az emlékezet haszna és ereje olyan időkben, midőn az ember csak annyit tudhatott, amennyit megjegyzett.” A szóbeli hagyomány szöveghűségét megmagyarázandó, Wood föl hívja a figyelmet ama *nyelv* jellegzetességeire, amelyben az ilyen hagyományok megőrződtek. Utal a *Corpus Aristotelicum*-ban található megfigyelésre (*Problémák*, XIX. könyv), mely szerint „mielőtt az emberek ismerték volna az írás művészetét, énekelték a törvényeket, nehogy elfelejtsék azokat”. Vagyis: a szövegezés azonosságát megőrzendő, az írásbeliség előtti társadalmak a dallam, ritmus és rim emlékezettechnikai eszközeit alkalmazták. Wood érvét fogalmazza meg vagy száz évvel később az angol folklorista Edwin Sidney Hartland, midőn Tacitus-ra utalva így ír: „A római történész beszámol arról, hogy a germán törzsek számos ősi dalt ismernek, s kifejezetten mondja, hogy ez náluk a rögzített emlékezés egyetlen formája, — vagyis azt mutatja meg, hogy a germánok valamennyi történetüket, mind a mitológiaiakat, mind a hősleket, a jobb megőrzés okán metrikus formába öltöztették.” Mára a szóbeliség és írásbeliség közötti különbség ismeretelmélete a kutatás alaposan kidolgozott területévé lett. És hadd zárjam előadásom ezen bevezető részét egy hosszabb idézettel Walter J. Ong-tól, olyan passzussal, melyben a szerző összefoglalja annak a helyzetnek ismeretelméleti jellegzetességeit, amelyet éppen ő nevezett el *elsődleges szóbeliség*nek. Mint Ong fogalmaz: „Orális kultúrákban a szavak mindig csak hangok. Ez a kifejezés-módon túl a gondolati folyamatokat is meghatározza.” Ha meg akarjuk jegyezni, amit tapasztalunk és gondolunk — *emlékezetes gondolatokat* kell gondolnunk. „Elsődlegesen szóbeli kultúrákban”, írja Ong, „a gondolat megőrzésének és föl-idézésének problémáját csak akkor oldottuk meg sikeresen, ha beszéddé könnyen

összeálló mnemonikus mintákban gondolkozunk. Gondolatainknak erősen ritmizált, kiegyensúlyozott alakzatokban kell megjelenniök, ismétlésekben vagy ellentétekben, alliterációkban és asszonáncokban, visszatérő jelzős szerkezetekben és más formulákban, bevett tematikus környezetben..., közmondásokban, melyeket mindenfelől újra meg újra hallunk s ennél fogva könnyen fölidézünk... Szóbeli kultúrákban... rögzített kifejezések adják a gondolkodás szubsztanciáját. ... Az erős mintázottság és a közösségileg rögzített nyelvi fordulatok szóbeli kultúrákban azoknak a funkcióknak egy részét teljesítik, amelyeket más kultúrákban az írás lát el — s ezenközben persze megszabják, hogy milyen jellegű gondolkodás lehetséges, hogy a tapasztalat szellemi elrendezése milyen módon történhet."

Ahhoz, hogy a hagyomány betölthesse tudásmegőrző feladatát, a memorizálásnak akadálytalanul kell zajlania. A közönségnek, a hallgatóságnak el kell hinnie azt, amit hall; bármiféle kétely diszfunkcionális — és elfojtandó. A hagyományok ősinek s végső soron Isteninek vélt eredete egyfelől, és a nemzedékről nemzedékre történő változatlan továbbadás fikciója másfelől: éppen a kétely illetően elfojtásának instrumentumai. A dalnok a múzsákhoz fohászkodik; amit énekel, tőlük vette. „Elsősorban azt hagytam rátok, amit magam is kaptam”, mondja Pál (1 Kor 15,3). Persze a hagyományok, midőn betöltik szerepüket, ténylegesen *nem* változatlanul adódnak át. Változatlanságuk *nem lehetséges*, és *nem is célszerű*. Nem lehetséges, mivel a szóbeliség emlékezettechnikai eszközei csupán a könnyebb fölidézhetőséget segítik, de *nem szavatolják a tökéletes szöveghűséget*. Valójában a szöveghűség fogalma a szóbeliség kultúrájának viszonyai közepette értelmezhetetlen, mivel nincsen *eredeti* szöveg, mely az összehasonlítás alapjául szolgálhatna, s kivált nincsen eljárás arra, hogy szövegeket *egyáltalán összeveüssünk*. A szöveg soha nem adott; nincs mit, és nincs mivel összehasonlítani. Másrészt, funkcionális okokból, a hagyományoknak idővel meg is *kell* változniuk. Látszólag régmúlt időkről szólnak, ténylegesen azonban a jelen chartájaként szolgálnak, az új körülményeket visszhangozzák. A hagyományok homeosztatikus mechanizmusok, múltképük óhatatlanul fiktív. A hagyományos tudás történetietlen.

Csak az írás létrejöttével válik lehetségessé a mondottnak tartós rögzítése s különböző szövegek összehasonlítása. Ez nem azt jelenti, hogy a szóbeliség viszonyai között nem merül föl a különböző megnyilatkozások azonosságának vagy eltérésének kérdése. Ám a szóbeliség kultúrájának nincsenek eszközei arra, hogy *terjedelmesebb* szövegek *pontos* megfogalmazását *hosszabb* időn át megőrizze. És csak az írás létrejöttével, s különösen a görög alfabetikus írás megjelenésével lesz első ízben lehetséges a kimondott gondolat pontos, *tárggyiasított* reprezentációja. Így áll elő a kognitív szubjektum ama *távolsága* saját mentális tartalmaitól, ama szellemi tér, melyben fogalmiság és reflexió először kibontakozhatnak. Kialakul az ellentmondás és a koherencia eszméje, formát ölt a kritikai-racionális gondolkodás. Csak az írásbeliség megjelenésével válik el egymástól legenda és tény, mítosz és tudás.

Ám nem egészen válik el: a kéziratos kultúra, fontos vonatkozásokban, még mindig szóbeli. A szövegek nehézkesen állíthatók elő, s csak drága pénzen sze-

rezhetők meg; a korai kéziratok, szóközözés híján, szinte nem adnak módot a hangtalan olvasásra; a tanulási folyamatban még mindig a tanító szava uralkodik. A kézi másolás technológiája aláassa a szerzői autonómia fönntartásának lehetőségét; és a szövegromlás elkerülhetetlen jelensége az ősi igazságoknak és az emberöltők múlásával gyarapodó tévedéseknek objektív illúzióját teremti meg. A dátumokra, nevekre és helyekre vonatkozó, egyre torzuló utalások a történeti beszámolókbán tény és legenda keveredéséhez vezetnek. A kéziratos irodalom nem segíti elő a hagyományossággal való radikális szakítást.

A könyvnyomtatás korával, ehhez képest, nemcsak az önálló tanulás lehetősége teremődik meg, de — a könyvek sokasága folytán — a megbízható és állandó szövegeknek eddig ismeretlen világa is. A különböző személyiségek életrajzai immár nem vegyítődnek egymással, a jellegzetes vonásokat mutató arcképek az idők során változatlanul kerülnek újranyomtatásra, megteremődnek a modern individualitás keretei. Standardizált kronológiák és taxonómiák jönnek létre; kialakul az a tér, melyben az egységes tudomány és a kumulatív és kritikai tudás kibontakozhat, létrejön a modern történeti tudat. Mint Elizabeth Eisenstein *The Printing Press as an Agent of Change: Communications and Cultural Transformations in Early-Modern Europe* című könyvében megállapítja: „Nyilvánvaló, hogy a gazdagabban megrakott könyvespolcok megnövekedett lehetőséget kínáltak különböző szövegek tanulmányozására és összehasonlítására. ... Az ellentmondások láthatóbbá váltak; az eltérő hagyományokat nehezebb lett összeegyeztetni.” A nyomtatott könyv korában a tudás hagyományos átadásának funkcionálisága erősen csökken, noha természetesen az ilyen átadás, a *maradék*- és *peremhagyományosság*, továbbra is szerepet játszik a jogban mint jogszokás és jogértelmezés, szerepet játszik az egyházvallásokban, a helyi kultúrákban, továbbá a családi életben, a gyermeknevelésben és a személyes kommunikációban - az írásbeliség szóbeli peremén. A viselkedés reflektálatlan rétegel, mint a készségek-ügyességek, a gyakorlati tudás, az öröklött intézmények, jelentőségüket kétségtelenül megtartják; a szó szoros értelmében vett hagyományok azonban elveszítik uralkodó szerepüket.

Miközben a könyvnyomtatás eljövételével a hagyományok szerepe egyre veszít fontosságából, a *kifejezés* maga, a „hagyomány” szó egyre tágabb jelentéseket nyer. Ama arisztotelianus hely, melyet korábban idéztem volt, azzal a kérdéssel kezdődik, hogy vajon a *nómosz* szó miképpen jelenthet *éneket* és *törvényt* egyaránt, és akként válaszol, hogy a görögök „későbbi énekeik közül a legkorábbiakat” — vagyis első írott törvényeiket — „ugyanazzal a névvel illeték, mint legkorábbi énekeiket”. Noha az írásba foglalt hagyományok az átadásnak a szóbeli hagyományozástól nagyon eltérő módját testesítették meg, a „hagyomány” elnevezés rájuk is alkalmaztatott. „Legyetek hát állhatatosak, testvérek, és ragaszkodjatok a hagyományokhoz, amelyeket tőlünk élőszóban vagy levélben kaptatok” (2 Tesz 2,15). Bacon, a 17. század elején, egyképpen szól a beszédben és az írásban átadott tradíciókról. Mégis azt mondhatjuk, hogy a *szájhagyomány* konnotáció uralkodó maradt egészen a 18. századig, s csak azt követően szorult háttérbe. Ettől kezdve az eredeti jelentés megőrzésére, vagy éppenséggel visszanyerésére

irányuló kísérletek kivételszámba mentek. Ilyen kísérletet tett a folklorista Hartland, akinek nevét már említettem. 1899-ben Hartland így fogalmaz: "Ma már bizonyított tény, hogy a legcivilizáltabb fajok is csak lassan küzdötték föl magukat a vadság állapotából. Mármost a vademberek sem olvasni, sem írni nem tudnak; és mégis képesek arra, hogy bizonyos típusú tudásból számottevő mennyiséget gyűjtsenek egybe és raktározzanak el, s hogy meghatározott társadalmi szervezetet és egyfajta, az élet valamennyi eshetőségét átfogó, állandó eljárási szabályokat adjanak át nemzedékről nemzedékre. Az így összeszedett és megfogalmazott tudást, szervezetet és szabályokat emlékezetükben őrzik, és élőszóban, valamint változatos jellegű cselekedetek révén közlik-közvetítik. A megőrzés és a közlés-közvetítés ezen módját, csakúgy mint az így megőrzött és közvetített dolgokat nevezzük hagyománynak." És ilyen kísérletet tett Hajnal István egy 1934-es, franciául publikált dolgozatában. Ez a dolgozat éppenséggel szerepet játszott a további fejleményekben — Harald Innisre például kifejezetten hatott —, ám soha nem vált szélesebb körben ismertté. Innis befolyása alatt öltöttek formát McLuhan nézetei; 1955-re David Riesman már saját, hagyományos és modern társadalmakat szembeállító kutatásaival ötvözhette McLuhan megközelítését; s a korai hatvanas években megjelentek Jack Goody és Ian Watt, Eric Havelock, és valamivel később Walter J. Ong meghatározó művei.

Ezeknek a fejleményeknek a filozófia területén nem volt hatásuk. A hagyomány filozófiai problémája a „tradíció” szűkebb és tágabb jelentésének egybemosódásából adódik. Hogy a fogalmak csapdájába a filozófiát ezúttal is, mint oly sokszor, ideológiai lidércfenyek vezetük, egészen nyilvánvaló. A szóbeli hagyomány alázatot kíván, kötöttséget teremt; az írásbeli hagyomány teret enged a kritikai reflexióknak. Modern világunk az írásbeliségen alapul; szóbeli és írásbeli hagyomány egymásbavetítése viszont sanda fogalmi vágyódásnak ad tápot, valamiféle kötöttség utáni vágyakozásnak a modern világ közepette. Ezt a vágyakozást fejezi ki a kilencszázharmincas években Husserl, a hatvanas években Gadamer, vagy akár Lübbe a nyolcvanas években. Amikor Husserl a geometriát „évezredek hagyományának” nevezi, mely hagyományon úgymond ma is „elevenen továbbmunkálkodunk”, vagy azt írja, hogy „emberi létünk számtalan hagyomány keretei között mozog. A kultúra egész világa, minden alakjában, hagyományból van”: úgy egybemossa hagyomány és *intézmény* fogalmát — a korai geometria részleges szóbeliségét és ezzel személyes kapcsolódásokhoz kötöttségét idézi föl, miközben ténylegesen a modern tudomány objektivált voltáról beszél. Amikor Gadamer akképpen fogalmaz, hogy „a történetietlen-dogmatikus és a történeti, a tradíció és a történettudomány, az antik és modern nem áll teljesen és elvileg szemben egymással”, úgy kognitív folyamatosságot tételez ott, ahol kognitív törést kell észrevennünk: a szóbeliségnek kritikai distanciát kizáró s az írásbeliségnek kritikai distanciát teremtő emlékezzettechnikái között.

Érzékeli ezt a törést, de nem tudja értelmezni — és pedig egyre kevésbé tudja értelmezni — a Nietzsche-től Scheleren és másokon át Habermasig terjedő vonulat. „A történeti jelenség”, írta Nietzsche 1874-ben, „ha már tisztán és maradéktalanul



megismert, s az ismeretek jelenségeinek egyikévé oldódott fel, annak számára, aki megismerte, halott." Nietzsche szellemében nyilatkozott meg Scheler, amikor 1927-ben így fogalmazott: „a tudatos »emlékezés« az eleven tradíció föloldását, sőt tulajdonképpeni halálát jelenti”. Nietzschét értelmezve idézi fel Carl August Emge, 1942-ben, *naivnak* és *szentimentálisnak* schilleri ellentétét, s alkalmazza azt a tradíció-problémára. A tradíció szentimentális megvállása jellegzetesen modern attitűd: a naiv elfogadásra, a tényleges értelmi azonosulásra való képtelenséget, tudatosan-külsődlegesen elhatározott vállalást jelent. Nietzsche szellemében fogalmaz Josef Pieper 1958-ban, amikor így ír: „Amint valamely *traditumot* magam által ellenőrzöttként és kritikailag tudottként fogadok el, az ezzel elveszíti, számomra, hagyományjellegét.” És ebben a szellemben fogalmaz, Schelerre kifejezetten is utalva, Habermas 1967-ben. „A tradíció reflektált elsajátítása”, írja, „megtöri a hagyomány természetadta szubsztanciáját. ... Az áttetszővé tett előítéletstruktúra immár nem működhet előítéletként. ... Gadamer ... a reflexió ama erejét vonja kétségbe, melynél fogva az ... a tradíció igényét el is utasíthatja.”

A tudományfilozófiában egyfajta tradicionalizmus jött létre Thomas Kuhn munkásságával. A kuhn *paradigmát* — mely, vázlatosan mondva, bizonyos példás tudományos eredmények elméletét és gyakorlatát jelenti — számos kommentár ismétellen a hagyományokkal állította párhuzamba. Így M.D. King a következőképpen fogalmaz: „A hűség ama hagyományokhoz, melyek a paradigmákból vagy paradigmaosztályokból erednek, a valódi »tudomány« ismertetőjele. Aki a fennálló hagyománnyal szakít, kockáztatja, hogy abnormálisnak vagy sarlatánnak bélyegezzék, vagy »törvényen kívül« helyezték.” Hasonlóképpen David Hollinger, aki szerint Kuhn valójában a tudomány történetére alkalmazta a szokásos történettudományi szemléletet a hagyományoknak politikában, művészetben, és a társadalom életében egyáltalán betöltött szerepére vonatkozóan. Kuhn maga is, ténylegesen, párhuzamot vont egyfelől az úgymond paradigmatis és másfelől a hagyományos gyakorlat között, legmarkánsabban „The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research” című 1959-es, korai tanulmányában. Ámde nem konfúzió-e a modern természettudomány állítólagos szervező elvét *hagyománynak* nevezni? Hiszen a paradigmák, noha tartalmazzák a gyakorlati átadás dimenzióját is, alapvetően a nyomtatott folyóiratok és tankönyvek korában jönnek létre. Kuhn tudományfilozófiai rekonstrukcióját a szakmai közvélemény ma már nem fogadja el. Általános megítélés szerint Kuhn a *tényeket* értette félre, amennyiben nem ébredt rá arra, hogy az általa „normális tudomány”-nak nevezett jelenség a kivétel, és a tudományos forradalmak — többnyire szerény forradalmak, de mégiscsak forradalmak — a szabály. Ám annak egyik oka, hogy Kuhn félreértette a tényeket, nyilván az volt, hogy a szűk értelemben vett hagyomány konnotációit — az alázat, a konvergens gondolkodás konnotációit — rávetítette a tudomány széles értelemben vett hagyományára, azaz az ellenőrzött megfigyelés, a kritikus reflexió és a fogalmi újítás hagyományára.

Kuhn persze nem az egyetlen tudományfilozófus, aki összemossa a hagyomány szűkebb és tágabb jelentéseit. Polányi ugyanezt teszi, amikor a *szabad vita* intézményét „hagyomány”-nak nevezi, vagy amikor, egyáltalán, a *hagyományon* ala-

puló szabadságról beszél. Hasonlóan Larry Laudan, aki a *kutatást hagyományok* („research traditions”) kifejezést oly módon vezeti be, hogy abban keverednek a „hagyomány” szűkebb és tágabb konnotációi. Így amikor a hagyományok „szent” voltára utal, azzal az eredeti, szorosabb konnotációkat sugallja; viszont amikor a „kritikus diszkusszió” hagyományáról, vagy éppenséggel valamely hagyomány „választásáról” beszél, a szó tágabb konnotációit aknázza ki. A hagyomány szűkebb és tágabb értelmének összevegyítését kell megpillantanunk abban a tudományfilozófiai-ismeretfilozófiai fölfogásban is, mely szerint úgymond a *racionalitás*, a hagyomány eme legfőbbnek látszó bírója, maga sem független a hagyománytól, sőt éppenséggel azon alapszik. Ezt a nézetet képviseli például Feyerabend *Science in a Free Society* című könyvében, ahol a racionalitást úgy tekinti, mint ami „egyike a számos hagyománynak, nem pedig mérce, melyhez a hagyományoknak alkalmazkodniuk kell”. Ezt az értelmezést javasolja Alastair MacIntyre is, *After Virtue* című, 1981-ben megjelent kötetében. Mint írja: „minden okoskodás valamilyen hagyományos gondolkodási mód összefüggésében zajlik... Az élő hagyomány ... egyfajta történetileg kiterjedt, társadalmilag megtestesülő érvelés”. Hasonlóképpen későbbi, *Whose Justice?* című könyvében: „Az a személy, aki kívül áll minden hagyományon, híján van a vizsgálódás racionális forrásainak, s ezzel az ama kérdésre irányuló vizsgálódás forrásainak is, hogy mely hagyományt ésszerű előnyben részesítene.” Stephen Toulmin talán az egyetlen tudományfilozófus, akinek anélkül sikerül a tudomány történeti és közösségi jellegét érzékeltetnie, hogy a „tradíció” tekintélyelvű konnotációira hagyatkozna. Toulmin új kifejezést, az „átadottság” („transmit”) kifejezését vezeti be. Mint írja: „A történetileg fejlődő természettudományok lényegileg közösségi vállalkozások, túlnőnek egyetlen nemzedéken, s nem jellemezhetők pusztán az egyének gondolataival és eljárásaival. ... Valamely történetileg fejlődő diszciplinára jellemző fogalmak osztálya átadottságot képez. ... A tudomány jellegzetes átadottsága, *szükségképpen*, fogalmainak közösségi vagy »nyilvános« aspektusaiban áll.” Fogalmazhatunk úgy, ahogyan ezt Márkus György teszi, és mondhatjuk, hogy a modern természettudományok „a hagyomány átadásának megszakítatlan folyamatát” példázzák, s hogy „ezzel egyidejűleg e hagyomány alkotó módon és felhalmozódással történő megújítása bennük valósul meg a legparadigmatikusabban”, mint ahogyan egyetérthetünk Márkussal abban is, hogy „[a] természettudományok irodalmi hagyományát ... az időbeli mélység hiánya jellemzi”, amennyiben „a tudósok közvetlenül és tudatosan” inkább csak diszciplinájuk közelmúltbeli szakirodalmára támaszkodnak. Ám a magam részéről szerencsésebbnek tartanám az olyan megfogalmazást, mely szerint a modern természettudományok a hagyomány *elvetésének* megszakítatlan folyamatát példázzák, s miközben a hagyományt mint olyant az időbeli mélység *elvi hiánya* jellemzi, a természettudományos szakirodalom nem hagyomány, hanem reflexiót és kritikát megengedő, a *know-how*-ban, a laboratóriumi gyakorlati tudásban megtestesülő peremhagyomány óhatatlan magátólértetődőségeit is újra meg újra megkérdőjelező intézmény.

Ha a filozófia nem is, a társadalomtudományok némely vonulata képesnek bizonyult arra, hogy a hagyománygondolat illúzióival számot vessen. Ez a számvetés különösen feltűnő eredményekre vezetett a nemzetek és a nacionalizmus problémájára vonatkozó kutatásokban. A nacionalizmus a jámbor megfigyelő számára meghökkentő jelenségnek tűnhet — ám valójában a társadalomtudomány egyik legsikeresebben elemzett témája. Történetét föltérképezték; okainak és funkcióinak lényegét föltárták. Ma már tudjuk, hogy csak az írásbeliség terjedésével, a nyomtatott szövegek korával jöttek létre a szó mai értelmében vett nemzetek; és tudjuk, hogy az ún. nemzeti hagyományok történeti fikciók. Mint Eric Hobsbawm írja a *The Invention of Tradition* címmel összeállított kötet bevezetésében: a nemzeti hagyományok kitalált hagyományok, folytonosságuk a történeti múlttal nagymértékben fiktív. A nemzeti hagyományok ideologikus eszközök, melyek a modernizációnak, a munkaerő megnövekedett horizontális mobilitásának körülményei közepette a versenyhelyzet monopolisztikus szűkítésére szolgálnak. Mint K.W. Deutsch írta *Nationalism and Social Communication* című könyvében: „az iparosodottság és a modern piacgazdaság viszonyai közepette ... gazdasági és pszichológiai előnyök származnak minden sikeres csoportképződésből. ... A gazdasági vagy kulturális versengés viszonyai között a nemzetheztartozás ... hangsúlyossá teszi a csoportpreferenciákat és csoportsjátosságokat, és így tendenciájában minden külső versenytársat kizár.” A nemzeti hagyományok *anyaga* persze valóságos: fabrikálásukhoz a *néprajz* szolgáltat elemeket. Ebben az összefüggésben különösen tanulságosnak találom William M. Wilson *Folklore and Nationalism in Modern Finland* c. könyvét, mely, mint szerzője írja, „szinte kizárólag Finnországra összpontosít, de elméleti célja átfogóbb — egy adott országban alaposan föltárni annak az eszmének történetét, amely számos más tájon is szárba szökött: a romantikus eszmét, melynek értelmében ahhoz, hogy valamely nemzet fennmaradjon és megőrizze függetlenségét, folyamatosan újjá kell teremtenie magát nemes és hősi múltja tükrében, s ennek a múltnak a néprajzban lelhet nyomára.”

A nacionalizmus a kiteljesedett írásbeliség korához kötődő jelenség nemcsak abban az értelemben, hogy a munkaerőnek olyan mobilitását föltételezi, mely elképzelhetetlen az egységes oktatás viszonylag magas színvonala nélkül, de abban az értelemben is, hogy az ún. nemzeti hagyományok óhatatlanul némely bizonytalan és gyökértelen, hírnévre és pénzre áhítozó *értelmiségiek* konstrukciói. Ez utóbbi körülményt a történeti kutatás bőségesen bizonyította; ma pedig, megint egyszer, szomorúan igazolja az a szerep, melyet *értelmiségiek* játszottak térségünk legradikálisabb nacionalizmusának, a szerb partikularizmus új hullámának létrejöttében. Ám, amint azt a szerb példa ugyancsak mutatja, a nacionalizmus, bizonyos körülmények között, nagyon is poszt-tipografikus fejlemény. A szerb partikularizmus történetében és megkülönböztető mitológiájában a szóban átadott népi epikus költészet mindig is különleges szerepet játszott; ma pedig az történik, hogy a szóbeli hagyományt átveszik és fölerősítik az elektronikus tömegkommunikáció, az új, „másodlagos” szóbeliség közege. S ez a megfigyelés előadásom utolsó témájához vezet el: a hagyományoknak az elektronikus kommunikáció körében betöltött szerepe problémájához.

Mint megmutatni próbáltam, a hagyományok kognitív jelentőségének elenyészése az elsődlegesen szóbeli kultúráról az írás és könyvnyomtatás kultúrájára való áttérés következménye. Ám mivel bevezetőül azt is jeleztem, hogy *ma* ténylegesen egy *másfajta* áttérésnek vagyunk tanúi — az írásbeliségről a telefon, rádió, televízió, hang- és videoszalagok elektronikus technológiái által hordozott másodlagos szóbeliségre való áttérésnek —, föl kell tennünk a kérdést, hogy vajon ebből az áttérésből nem következik-e, megint egyszer, a hagyományos viszonyok és minták újjáéledése? Hiszen kétségtelen, hogy az új technológiáknak vannak olyan aspektusai, amelyek az írásbeliség által táplált reflektív struktúrák gyöngítése irányában hatnak. Így már a távíró visszahozza, az általa kikényszerített fogalmazásmóddal, a beszélt nyelv bizonyos töredékes vonásait. A telefon és a rádió újrateremtik a mondott és hallott megnyilatkozásoktól, a pillanat üzenetétől való kognitív függőséget. Milan Kundera arról az úgymond ellenállhatatlan folyamatról beszél, melynek során az előítéletek és átvett frázisok komputerbe írva s a tömegkommunikáció által terjesztve azzal fenyegetnek, hogy hamarosan minden eredeti gondolatot maga alá gyűrő hatalommá válnak, elfojtva ezzel a modern európai kultúra lényegét. Ezzel szemben a szokásos elméleti álláspont az, hogy az írásbeliség a másodlagos szóbeliség korszakában is változatlanul megőrzi uralkodó helyzetét. Ez Walter Ong nézete is. Mint írja: „az új szóbeliség föltűnő hasonlóságokat mutat a régivel: részvételi misztikájában, a közösségi érzés fokozásában, a jelen pillanatra történő összpontosításában, még az állandó fordulatok használatában is..., de lényegét tekintve ez akartabb és tudatosabb szóbeliség, mely állandó jelleggel az írás és nyomtatás használatára alapozódik.”

Ám két probléma nyitva marad itt. Az első, hogy mi a hatása az elektronikus médianak olyan kultúrákban, amelyek ezen hatás időpontjában még nem érték el a kiteljesedett írásbeliség fokát? Másodszor, vajon nem változik-e meg magának az írásbeliségnek a természete, amint az írást az elektronikára bizzuk — azaz a *szövegszerkesztőre*? David Riesman volt az, aki az első problémára fölhívta a figyelmet, s az általa adott válasz meglehetősen pesszimista. Jelesül a szóbeli átadás és a *mozi* közötti párhuzamokat vizsgálva rámutatott: „az a távolságtartás és kritikus attitűd, amelyet a könyvek teremtenek meg, nem lehetséges a beszélt szóra alapozott társadalomban. Esetenként újragondolhatunk egy szónoklatot, de nem hallgathatjuk meg visszafelé, és megint előlről, amint azt könyvek olvasásakor tesszük — vagyis az író oly módon ellenőrizhetjük, ahogyan a szónokot vagy a filmkészítőt nem lehet. „Az a társadalom, amely csak arra hagyatkozhat, amire az egyének emlékezni tudnak, aligha nélkülözheti a demagóg és a költő fogásait: a rimet, ritmust, dallamot, ismétléseket.” Riesman azt sugallja, hogy noha az audiovizuális kommunikáció terjedése nyilvánvalóan szétrombolja a helyi közösségeket és helyi hagyományokat, mégis fönnttarthatja, sőt visszahozhatja a hagyományosságnak bizonyos jellegzetes kognitív képleteit.

S tekintsük most a második problémát, az elektronikus szövegszerkesztés lehetséges vonatkozó kihatásait. Az írott szövegek ma egyre inkább komputer segítségével kerülnek előállításra, tárolásra és továbbításra. A következmények mélyrehatóak, kivált, mivel azt mondhatjuk, hogy minden, a szövegszerkesztők

kognitív és szociológiai következményeit illető kérdés végső soron nem az elszigetelt, hanem az elektronikus kommunikációs hálózatba illesztett szövegszerkesztőre vonatkozóan fogalmazandó meg. Olyan viselkedésminták, különösen nyelvi viselkedésminták, sőt gondolkodásminták jönnek létre, amelyek jelentősen eltérnek a könyvnyomtatás által teremtetett mintáktól. A nyomtatott könyv vagy cikk befejezett termék. Utalhatunk rá, előkereshetjük, olvashatjuk, gondolkozhatunk rajta, kritizálhatjuk. Ezzel szemben a szövegszerkesztő képernyőjén megjelenő szöveg arra vár, hogy *update*-olják — átírják, javítsák, kiegészítsék. A szövegszerkesztőben s a *network*-ben tárolt szövegek nem viselik magukon történelmük bélyegeit, kortalanok, nincsen önálló időbeli létezésük. És mivel folyamatos újraírásnak vannak kitéve, nemcsak jelentésük, de formájuk is korlátozott objektivitású. Amikor medítálunk fölöttük, nem annyira értelmezzük, mint inkább átírjuk őket. Gondolkozni felőlük annyit tesz, mint változtatásokat eszközölni rajtuk. Mint Michael Heim fogalmaz *Electric Language: A Philosophical Study of Word Processing* című könyvében: „digitális közegben a fogalmazás közvetlensége a beszéd közvetlenségéhez hasonlatos. A szövegszerkesztés visszahoz valamit az orális diskurzus közvetlen áradásából.” És már Richard Dimler rámutatott arra, hogy a szövegszerkesztő segítségével történő fogalmazás panelekből való építkezésre indít, az író úgy mond hajlani fog arra, hogy állandó formulákat és frázisokat ismételjen, mintegy visszakanyarodván a régi dalnokok szerkesztésmódjához és stílusához.

Amiképpen a beszéd, általában szólva, kevésbé koherens, mint az írás, úgy a képernyőn fogalmazott szöveg kevésbé koherens, mint a kézírásban vagy az írógépen fogalmazott. Ennek oka világos. A koherencia megőrzése azt feltételezi, hogy szövegeket összehasonlítunk egymással, vagy hogy a szöveg egyik részletét összehasonlítjuk ugyanannak a szövegnek másik részletével. A képernyőn ilyen összehasonlítások csak nagyon korlátozott mértékben végezhetők el. Az elérhető és releváns dokumentumoknak, vagy akár csak egyetlen hosszabb dokumentumnak szinoptikus szemlélete nem lehetséges. Az ellentmondások nehezen lesznek fölfedezhetők; a szöveg egysége nehezen tartható fenn. A logikai szigorúság csökkenése óhatatlan következmény. A szövegszerkesztő használata írásbeliség előtti és tipografikus gondolati minták ötvöződését jelenti. Az így előálló gondolkodás cseppfolyós, fragmentált, formulákban mozgó, nélkülözi a látásmód egységességét, sőt, mintegy az önálló én meggyengülésével jár. Ugyanakkor, kétségtelenül, adott szövegekre támaszkodhat, szövegekre, amelyek külső-tárgyiasult formában léteznek.

A hálózathoz kapcsolt szövegszerkesztőn dolgozó személy olyan környezetben gondolkodik, amelyben más személyek gondolatai állandóan s aktívan jelen vannak és hatnak egymásra. Mint kivált Stevan Harnad hangsúlyozza, a tudományos kutatás folyamata ezáltal alapvetően átstrukturálódik. A tudományos vizsgálódás, mondja Harnad, közösségibb lesz, de talán személytelenebb, alanytalanabb is. A kitanult szövegszerkesztő-használó, belemerülve a hálózatba, belemerülve olyan szövegek parttalan áradásába, amelyeket megszerezhet és megismételhet anélkül, hogy mérlegelné azokat, fokozatosan elveszítvén az eredetiség és egyéni szerzőség fogalmát, valójában egyre kevésbé látszik önálló gondolkodónak, és egyre inkább

válík pusztá hordozójává annak, amit maga is kapott. Vagyis az írásbeliség sajátos változáson megy vagy mehet keresztül, melynek eredményeképpen fölerősít, nem pedig ellensúlyozza az audiovizuális kommunikáció kihatásait. Midőn a kollektív tudat egyre inkább olyan közegben testesül meg, mely egyaránt elérhető és aktív, és midőn az átvett frázisok hatalma növekszik, bizonynyal nem túlzás egyfajta *másodlagos hagyományosság* fenyegetéséről beszélnünk. E fenyegetés elhárításának módját már Riesman világosan látta. Így fogalmazott: „Miközben talán el tudunk képzelni valamely írásbeliség utáni kultúrát, melyben az emberek elsősorban nem a nyomtatott szó, hanem más média hatása alatt állnak — és nem kétséges, hogy máris olyan kultúrával vagyunk körülvéve, melyben még a legkönyvesebb szinteken is számos médium működik együtt —, akkor is azt hiszem, hogy nemcsak előítélet és sznobizmus készítet minket arra, hogy a könyvekben lássuk meg felvilágosodásunk jelvényét és a könyvtárakban kultúránk nagy tárházát.”

Két évvel ezelőtt tartott akadémiai székfoglalójának lezárásaképp Márkus György a filozófia jelenkori főadatát éppen a felvilágosodás továbbhordozásában jelölte meg. Úgy gondolom, hogy amit itt elmondani próbáltam, a felvilágosodás, a radikális felvilágosítás szellemében fogant. Felvilágosítást próbáltam adni arról, hogy a hagyomány kora letűnt, s hogy miáltal tűnt le; s arról, hogy a hagyomány fogalma immár nem filozófiai fogalom. Nem filozófiai fogalom, mivel *tapasztalatilag* tökéletesen fölbontható és alkalmazható. Érvényét kétségbevonhatjuk anélkül, hogy egyszersmind ama *nyelv* érvényét vonnánk kétségbe, mely a vizsgálódás közege. Innen, hogy a hagyomány fogalmának immár nem kell szédületet okoznia — *filozófiai* szédületet legalábbis nem.

## Fő kérdés: a színvonal

### Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról

---

Nagy érdeklődéssel olvastam Láng István akadémikus vitaíndítóját a Magyar Tudomány 1994. évi 2. számában. A szerző által felvetett — és részben meg is válaszolt — 10 fő kérdéssel egyetértve, reflexióimat, javaslataimat röviden a következőkben foglalom össze.

*ad 1: „Mi legyen az akadémiai tudományos bizottságok feladata?”* A diszciplináris jellegű bizottságok fő feladatait én is a Láng István által körvonalazottak szerint határoznám meg. Példaként említem, hogy az Állattenyésztési és Takarmányozási Bizottság (amelynek hosszú időn át tagja és titkára voltam, jelenleg pedig — 1993. július 6. óta — elnöke vagyok) a következő főbb feladatokat végzi 1994-ben:

- A szakterületen 1990 óta született és publikált jelentősebb (gyakorlatilag hasznosítható, részben már hasznosuló) kutatási eredmények szintetizálása (ad hoc munkabizottság felkérése útján);

- az állattenyésztési ágazat helyzetének elemzése, javaslatok kidolgozása a szükségszerű és differenciált fejlesztésre (ad hoc munkabizottság felkérése útján);

- e kutatóhelyek (Pannon Agrártudományi Egyetemen, Gödöllői Agrártudományi Egyetemen) munkájának helyszíni tanulmányozása és megvitatása, az oktatás-továbbképzés-kutatás egységének szellemében.

*ad 2: „Hogyan válasszák meg a tudományos bizottságok tagjait?”* A bizottságok tagjainak és elnökének megválasztása — a szükségszerű rotáció elvének következetes érvényesítésével — továbbra is úgy történjék, amint azt 1993-ban az Agrártudományok Osztályának koordinációja mellett végrehajlottuk (tehát az illetékes tudományterület valamennyi tudományos fokozattal rendelkező képviselője titkosan választható és választó, előzetes jelölőlista nélkül). A bizottság titkárát az újonnan megválasztott bizottság titkos szavazással válassza meg a jövőben is! A fiatal korosztály megfelelő arányú képviseletét én is nagyon fontosnak tartom, ehhez — többek között — az is szükséges, hogy a kiváló fiatal szakembereket kellő mértékben szerepeltessük, tegyük széles körben ismertté!

*ad 3: „Hány tudományos bizottság legyen az Akadémián és milyen arány az állandó és az ad hoc bizottságok között?”* A jelenlegi bizottsági (állandó bizottsági) hálózat fenntartását és hatékony működtetését elengedhetetlennek tartom! Ad hoc bizottságok létrehozása és működtetése gyakran nélkülözhetetlen, rugalmas lehetőséget adva az állandó bizottságok elnökeinek kezébe. Erre várhatóan mind nagyobb szükség lesz. Ugyancsak szükségessé válhat állandóan és rendszeresen működő munkabizottságok létrehozása (ilyen lesz pl. bizottságunk keretében a gyephasznosítás időszerű kérdéseivel foglalkozó munkabizottság).

*ad 4: „Legyenek-e közös, minisztériumi és akadémiai tudományos bizottságok?”* Minisztériumok és az Akadémia csak konkrét feladatra szervezett ad hoc bizottságokat (munkabizottságokat) működtessen közös testületekkel! Fontos, hogy az elvégzett munkáról, a kidolgozott javaslatok sorsáról az MTA illetékes bizottsággal és osztályai időben és rendszeresen tájékoztatást kapjanak!

*ad 5: „Milyen szerepet vállaljanak a tudományos bizottságok az akadémiai doktori cím odaítélésében?”* „A Magyar Tudományos Akadémia Doktora” cím odaítélése érdekében, illetve azzal kapcsolatban a bizottságoknak véleményező, döntéselőkészítési (habitus-vizsgálat stb.) feladatai legyenek, nagy gonddal és igényességgel őrködve a kívánatos tudományos színvonal fenntartása felett és fáradhatatlanul dolgozva az elengedhetetlen növekedés érdekében.

*ad 6: „Milyen munkamegosztás legyen a területi akadémiai bizottságok és az akadémiai tudományos bizottságok között?”* Egyetértve a vitaindító cikkben írottakkal megemlítem, hogy bizottságunk együttműködik (az elnök személyén keresztül) az MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testületével. Ennek egyik konkrét példája, hogy bizottságunk közreműködésével — az MTA Állatorvostudományi Bizottságával együttesen létrehozott ad hoc munkabizottság segítségével — az Állatorvostudományi Bizottság kibővített ülésen (1994. február 23-án) megvitatta és javaslatokkal látta el „Az állattenyésztés és az állategészségügy helyzete Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében” című elaborátumot. Állattenyésztési és Állatorvostudományi Bizottságunk a jövőben is kiemelt jelentőséget tulajdonít — és ennek megfelelő segítséget kíván nyújtani — a különösen kritikus helyzetben lévő (három országgal határos) megyének, lehetőségeinek megfelelően.

*ad 7: „Milyen jellegű kapcsolat legyen az akadémiai kutatóintézetek és az akadémiai tudományos bizottságok között?”* Egyetértve a vitaindító cikkben közöltekkel, sajnálattal kell megemlítenem, hogy az állattenyésztés-tudomány területén nem működik akadémiai kutatóintézet! Remélem, hogy a közeljövőben legalább az Akadémia által támogatott egyetemi (tanszéki) kutatócsoporttal rendelkezni fogunk (ennek érdekében pályázatomat benyújtottam).

*ad 8: „Milyen átfedés lehetséges a nemzetközi tudományos szervezetek magyar nemzeti bizottságai és az akadémiai tudományos bizottságok között?”* Nagyon fontosnak tartom a nemzetközi tudományos szervezetekkel folytatódó intenzív és kölcsönös előnyökkel járó együttműködést a bizottságok részéről is. Ennek jó példája, hogy bizottságunk az Állattenyésztők Európai Szövetsége (EAAP, FEZ, EVT) — és más jelentős nemzetközi szakmai szervezetek — munkájában (tagjai és elnöke révén) rendszeresen részt vesz és arról beszámol, következetesen törekedve az adaptálható eredmények hasznosítására. Kiemelkedő szakemberek köl-



csönös meghívása és tapasztalatcseréje — bizottságaink „katalizáló” működésével is elősegítve — egyre fontosabb feladattá válik a tudományos képzés, továbbképzés és a nemzetközi szint tartása szempontjából egyaránt.

*ad 9. és 10: „Milyen tényezők javíthatják a bizottsági munka eredményességét?”*  
*„Milyen feltételek kellenek a tudományos bizottságok munkájához?”* A bizottsági munka eredményességét javító tényezőknek Láng István által végzett felsorolásával egyetértve — és azokat érvényesítve —, hangsúlyozni kívánom az adminisztrációs költségek biztosításának nélkülözhetetlen voltát, amely sürgős megoldásra vár (a jelenlegi helyzet ugyanis tarthatatlan)! Sem a bizottság titkárának, sem pedig elnökének munkahelye nem tudja vállalni a növekvő, szükségszerűen és kényszerűen egyaránt fokozódó költségek fedezését.

Elengedhetetlennek tartom a kiváló munkát végző bizottsági tagok erkölcsi-szakmai elismerését, továbbá azt, hogy a tartósan inaktív tagoktól meg lehessen válni „menet közben” is! Csak így — önként vállalt, állandó és magas színvonalú munkával, felelősségteljes magatartással — láthatják el bizottságaink egyre fontosabb, jövőt szolgáló feladataikat.

*Dohy János*

Berényi Dénes

## Fejlődés vagy tévút — merre van előre az emberiség számára?\*

*Mi a „haladás”?*

A „haladás”, a társadalom haladása mágikus szó volt, különösen a múlt században. A XX. században és különösen az utolsó évtizedekben azonban gyakrabban használnak egy többé-kevésbé alternatív szót, nevezetesen a *fejlődést*. A „progresszív erők” kifejezés mindazonáltal gyakran használatos manapság is a politikai életben. Másrészről a haladás vagy a fejlődés fogalma mindenkor valamiképpen összeköttetésben van a tudománnyal. Ezért beszélünk tudományos hadásról vagy tudományos-technikai haladásról is.

A második világháború után nem volt kétség afelől, hogy mi a haladás vagy a fejlődés, és hogy ezeknek mi a helyes iránya. Amint azonban teltek az évek, mindez egyre inkább problematikusává vált. Mostanra már könnyebbnek látszik megmondani, hogy mi nem haladás vagy mi nem fejlődés, mint azt, hogy mi a haladás vagy fejlődés.

*Mi nem haladás?*

Próbáljuk áttekinteni, hogy mi az, amit nem lehet haladásnak tekinteni, ámbár talán annak látszik. Nézzük a mai világot! Nem is szükséges pontos adatokat és számokat idézni. A tények, amelyekre szeretnék rámutatni, valójában jól ismertek.

Az *energia és anyag pazarlása* katonai célokra és főleg luxusra mindenekelőtt azért veszélyes, mert készleteink a Földön végesek. Ugyanakkor ez a pazarlás szennyezi környezetünket is. Ezeken túlmenően a katonai célokra fordított pazarlás ráadásul veszélyezteti az emberi életet is a Földön, így világos, hogy nem lehet haladásnak tekinteni. Különösen nem, ha figyelembe vesszük, hogy ez a pazarlás, amely elsősorban az ún. fejlett országokban folyik, együtt jár hiányokkal, szegénységgel, sőt éhezéssel a fejlődő országokban.

Az *energia- és anyaggazdálkodásról* szólva meg kell említenünk az *emberi intelligencia pazarlását* is. Ha nem az emberiség életbe vágó problémáinak a megoldására használjuk, pl. az energiaproblémáknak, a közlekedés kérdéseinek (így új motorok és új üzemanyagok keresése), vagy az ivóvíz problémájának a megoldására, hanem katonai célra vagy azért, hogy túlzott, kifinomult igényeket elégítsünk ki, akkor pazaroljuk az emberi intelligenciát. Néha a modern fogyasztói társadalom hirdetéseit látva, pl. a fogpasztára vagy a különböző édeségekre vonatkozóan, az ember nem tudja, hogy sirjon vagy nevéssen-e túlzásaiton.

\* Az Academia Europaea által rendezett 'An Integrated Approach to Science and Technology Policy' című 'Study group meeting'-en (Alvor, Portugal, March 9–11, 1994) elhangzott előadás.

Vagy tekintsük a modern közlekedést. Jól ismert, mennyire fejlett. Egy vagy másfél nap elég, hogy repülővel az ember elérjen a Föld egyik nagyvárosából akár a legtávolabbi nagyvárosba. Hangsúlyozni kell itt a *nagyváros* szavakat, mivel sokszor a világ sok részén egy nem olyan távoli városba vagy faluba átmenni hosszabb időt igényel, mint eljutni Londonból Sidney-be. Másrészről annak ellenére, hogy igen sok ember használja a légiközlekedést, biztos, hogy nagyobb azoknak a száma, akik sohasem használták a légiközlekedést, de légitámadásban meghaltak, vagy legalábbis félelemben éltek tőle. *Nota bene:* a motoros repülőt 1903-ban fedezték fel, és azt már 1911-ben hadicélokra használták a Balkán háborúban. Tekinthejtük-e tehát tényleg haladásnak azt, ami a közlekedés terén történt?

Vagy vegyük a *hírközlést, a rádiót és a tévét!* Azt mondják a Föld ma egyetlen falu. A hírek nagyon gyorsan terjednek: a világ egyik sarkában történt események percekre vagy legfeljebb órákon belül mindenütt ismertté válnak. Rendben van, de van-e ennek valami haszna? Ténylegesen segítünk-e azonnal azokon az embereken, akik nyomorban vannak vagy akiket szerencsétlenség ért, vagy hozzászokunk a rémségekhez és a hírközlés végső soron közömbössé tesz bennünket? A háborúk és kegyetlenségek csak a tévé-show-k részévé válnak.

*Szenteljünk csak egy-két további mondatot a tévének,* ami értékes szórakozás és a valódi tudás terjesztésének az eszköze lehetne, az egész társadalom emelkedését szolgálhatná. Ez történi valóban? Egyáltalán nem! Agresszióra nevel, szexuális eltévelyedésekre és nem utolsósorban hozzájárul az egészségtelen életmódhoz, mivel az emberek, és különösen a gyerekek, órákat töltenek naponta a képernyő előtt. Mondhatjuk-e jó lelkiismerettel, hogy mindez valóban haladás és fejlődés?

Jól ismert jelenség, hogy a *terrorizmus, a narkó és a deviáns viselkedés különböző formái erősödnek* a társadalomban. Nemrég az Academia Europaea részletes kutatással mutatta ki, hogy ezek a problémák az utóbbi évtizedekben az ifjúság körében határozott növekedést mutatnak.

*Van-e haladás egyáltalán?*

Nagyon világosnak látszik az előbbi megfontolások alapján, hogy az az irány, amelyet az emberiség az utóbbi évszázadokban, de különösen a legutóbbi évtizedekben követett, egészében egyáltalán nem tekinthető valódi haladásnak vagy fejlődésnek. Ha ebbe az irányba haladunk tovább, akkor olyan úton megyünk, amely a földi készletek kimerüléséhez és a természeti környezet teljes lerombolásához vezet. Ugyanakkor egyre nő a szegénység, rossztápláltság, nyomor, a szakadék a világ „fejlett” és a „fejlődő” része között.

Tagadhatatlan azonban, hogy az *emberi tudás mennyisége nő*, hogy az emberiség ténylegesen egyre többet tud a bennünket körülvevő világról, a társadalomról és magáról az emberről, azaz, úgy tűnik, a tudományban van valódi haladás. Más kérdés azonban, hogy hogyan használjuk fel ezt a tudást a technológia segítségével a civilizáció megvalósítására a Földön. Ebben a vonatkozásban reális veszély az, hogy a tudás egyre nő és párhuzamosan egyre jobban nő a szegénység és a nyomor a Földön.

Manapság új jelszó az ún. *fenntartható fejlődés*, azaz olyan fejlődés, amelyik figyelembe veszi a természetes erőforrások készleteinek a végességét, és törekszik a környezet ésszerű megővására, valamint tekintettel van az egész emberiség indokolt igényeire.

Nyilvánvaló, lehetetlen a fogyasztásnak azt a színvonalát biztosítani a Föld minden népe számára, amint az emberek az ipari országokban általában elérték, ugyanakkor az is egyre világosabbá válik, hogy az egyre több fogyasztás nem elégíti ki az embert, nem tudja boldoggá tenni.

*Új életstílus, új gondolkodásmód*

A kérdés az, hogy a cél: a fenntartható fejlődés vajon elérhető-e egyáltalán és ha igen, hogyan. Az bizonyos, hogy ha az ipari országokban élő emberek fényűző életmódja folytatódik és ha ezt az életstílust, ezt a kíválságot a „fejlett” országok a többi emberrel és néppel

szemben modern tömegpusztító fegyverekkel kívánják megvédeni, az soha nem látott tragédiát jelent az egész emberiség számára. De az önmagában is tragédiát jelent, ha a fejlődő országban élő emberek ugyanarra az életstílusra törekednek, mint ami ma az ipari országokban élők túlnyomó részének jut osztályrészül.

Ugyanakkor hangsúlyozni kell egy nagyon fontos megállapítást, amelyet már fentebb említettünk. A tapasztalat azt mutatja, hogy az anyagi javakból történő egyre nagyobb fogyasztás az ember számára nem méltó és igazi célkitűzés. Ez irányú kutatások bizonyítják, hogy *az élet minősége csak egy darabig nő a fogyasztás nagyságának (intenzitásának) függvényében*, és egy bizonyos ponton túl csökkenni kezd.

Így világosnak látszik, hogy ha korunk fő kihívásának eleget akarunk tenni, akkor *az emberiségnek és az egyéneknek egy emberhez méltóbb ideált kell megmutatnunk*. Ez olyan életstílus, amelyik elfogadható a világ fejlett és fejlődő részén is és ugyanakkor nem veszélyezteti az emberiség jövőjét.

Ebben az életstílusban *a lelki és az intellektuális értékek* kell, hogy elfoglalják a legfontosabb helyet. Ugyanakkor ezeknek az értékeknek az előtérbe kerülése — paradox módon — a gazdasági-politikai problémák eredményesebb megközelítését, megoldását is eredményezheti. Természetesen, mindennek *befolyásolnia kell a jövő tudomány- és technológia politikáját*.

## Az elnökség napirendjén

---

Az elnökség június 28-i ülésén megvitatta a kiküldött bizottság javaslatát az 1994. évi Eötvös József Koszorú adományozásáról. A vita során megállapította, hogy az Eötvös József Koszorú alapító okiratában megjelölt, évente adományozható 6 kitüntetés a díjazásra méltók száma és kora miatt kevés, ezért a következő három évben 8 személy kitüntetését határozta el. Az elnökség határozata szerint az 1994. évi kitüntetettek a következők:

*Vajda György Mihály*, az irodalomtudomány doktora, *Sashegyi Oszkár*, a történelemtudomány doktora, *Szénássy Barna*, a matematikai tudomány doktora, *Somogyi Antal*, a fizikai tudomány doktora, *Csepregi Pál*, a mezőgazdasági tudomány doktora, *Simon Miklós*, az orvostudomány doktora, *Messmer András*, a kémiai tudomány doktora, *Simon Tibor*, a biológiai tudomány doktora.

A résztvevők előterjesztést hallgattak meg a soron következő tagválasztás előkészítéséről. Az elnökségi ülés idején érvényes alapszabály szerint az 1995. évi májusi rendes közgyűlésen a rendelkezésre álló adatok

alapján 30 fő megválasztására nyílik lehetőség. Az akadémiai törvényre való tekintettel az elnökség úgy határozott, hogy a tagválasztásra a közgyűléshez kapcsolódóan összehívásra kerülő kisgyűlés (az akadémikusok ülése) keretében kerüljön sor, hogy a megválasztásra kerülő 30 fő az 1995. évi rendes közgyűlés munkájába bekapcsolódhassék. A tagválasztásra kiküldött előkészítő bizottság elnöke *Halász Béla* alelnök, tagjai: *Michelberger Pál* és *Pataki Ferenc* alelnökök, titkára *Sáry László*, a Jogi és Igazgatási Főosztály vezetője.

A Matematikai Tudományok Osztálya elnökének előterjesztése alapján megvitatta az ülés a Bolyai-díj adományozásának szabályzatát. Hosszas vita után az alábbi határozat született: a díj átadására először 1996-ban kerüljön sor; a kitüntetett nemzetközi összehasonlításban is jelentős súlyú aranyérmeket kapjon; az Akadémia 1996. évi költségvetésének összeállításakor az akadémiai pályadíjakra fedezetet biztosító rovatot kell kialakítani, melyben a Bolyai-díj 25 000 US dolláros összegét is szerepeltetni kell.

## AZ MTA 1994. ÉVI RENDES KÖZGYŰLÉSÉNEK HATÁROZATAI

Az elnökség véglegesen eldöntötte az 1994. évi rendes közgyűlés határozatait a következők szerint:

1. A közgyűlés nyitó ülésén megjelent és üdvözölte annak tagjait *Boross Péter* miniszterelnök, az ülés második napján pedig *Göncz Árpád* köztársasági elnök, aki a téma időszerűsége és fontossága miatt is örömmel nyugtázta és méltányolta a közgyűlésen elhangzott tudományos előadást. A közgyűlés meglelégedéssel vette tudomásul az Akadémia iránt részükrol megnyilvánuló támogatási készséget.

2.1. A közgyűlés meglelégedéssel vette tudomásul az Akadémia elnökének bejelentését, az akadémiai törvénynek az Országgyűlés által történt elfogadásáról. Köszönetét fejezi ki ezért mindazoknak, akik az Országgyűlésben és a Kormányban a törvény ügyeit előmozdították, kivált a törvényt előterjesztő miniszternek, *Mádl Ferenc*nek. Ugyancsak köszönetet mond az Akadémia korábbi és jelenlegi elnökségének, mely a törvény szövegének megfelelő kidolgozása, a Kormány elé juttatása, az Országgyűlési Bizottságokban való elfogadása érdekében sokat fáradt és sok kemény harcot vívott meg.

2.2. Jóváhagyólag tudomásul veszi az Akadémia elnökének beszámolóját és az ahhoz fűződő hozzászólásokra adott válaszát. Az Akadémián kívülről jött felszólítást az elnök lemondására visszatartja. Bizalmáról biztosítja az Akadémia Elnökségét és személy szerint az Akadémia elnökét, kérve, hogy kipróbált hűségükkel és tapasztalataikkal vezessék az Akadémiát tovább is, különösen az új rend kialakításának nem könnyű feladatai közt. Elengedhetetlennek tartja, hogy további munkájukhoz minden szükséges feltétel biztosítva legyen.

2.3. Tudomásul veszi az elnök bejelentését arról, hogy az akadémiai törvény 31. paragrafusának 1. bekezdése értelmében a rendkívüli közgyűlés előkészítésére bizottságot hozott létre. A bizottság elnökéül *Halász Béla* akadémikus alelnököt kérte fel. A törvény előírásának megfelelően felállított Előkészítő Bizottságot fele részben akadémikusok, fele részben tudományos fokozattal rendelkező, nem akadémikusok alkotják, mindhárom nagy tudományterületről arányosan. A tagok névsora a következő:

#### I. Társadalomtudományok

*Andorka Rudolf*, az MTA rendes tagja, *Harmathy Attila*, az MTA levelező tagja, *Kulcsár Kálmán*, az MTA rendes tagja, *Ritók Zsigmond*, az MTA rendes tagja, *Boross Zoltán*, a közgazdaságtudomány doktora, *Dezső Márta*, a jogtudomány kandidátusa, *Pomogáts Béla*, az irodalomtudomány kandidátusa, *Veress József*, a közgazdaságtudomány doktora.

#### II. Élettudományok

*Hámori József*, az MTA levelező tagja, *Spät András*, az MTA levelező tagja, *Stefanovits Pál*, az MTA rendes tagja, *Vizi E. Szilveszter*, az MTA rendes tagja, *Bedő Zoltán*, a mezőgazdaságtudomány kandidátusa, *Lénárd László*, az orvostudomány doktora, *Oláh János*, a biológiai tudomány doktora, *Tulassy Tivadar*, az orvostudomány doktora.

#### III. Élettelen természettudomány

*Györy Kálmán*, az MTA levelező tagja, *Lipták András*, az MTA levelező tagja, *Meskö Attila*, az MTA levelező tagja, *Roska Tamás*, az MTA levelező tagja, *Guczi László*, a kémiai tudomány doktora, *Katona Gyula*, a matematika tudomány doktora, *Schanda János*, a műszaki tudomány doktora, *Sittkei György*, a műszaki tudomány doktora.

Az Előkészítő Bizottság kidolgozza a tudományos fokozattal rendelkező, nem akadémikus közösség 200 képviselője megválasztásának elveit, felügyeli a választás lebonyolítását, a képviselők meghívását, valamint a közgyűlés megszervezését, a törvényben előírt határidőre. A törvényben megfogalmazott feladatának teljesítése érdekében gondoskodik az alapszabály-tervezet előzetes megvitatásáról, ennek figyelembevételével a tervezet végső formájának kialakításáról, benyújtásáról az elnöknek, a közgyűlés elé való terjesztése végett.

3.1. Jóváhagyólag tudomásul veszi a fűtőkári vitaindító részét képező, az MTA 1993. évi költségvetésének végrehajtásáról szóló írásos beszámolót, valamint az MTA 1995. évi költségvetési irányelveiről szóló írásbeli előterjesztést. Ezen belül különösen fontosnak tartja a nemzetközi kapcsolatokra és a beruházásokra szükséges források biztosítását. Javasolja továbbá többletforrás kérését az egyetemeken működő kutatóhelyek szükség-

leteinek biztosítására és a kutatóhelyi hálózat továbbfejlesztésére, illetőleg a fejlesztésnek — amennyiben lehetséges — az egyetemeken belül való átcsoportosítással történő biztosítását. Ez annál is inkább szükséges, mert az egyetemek és az Akadémia törvényekben is rögzített kapcsolatrendszerében az akadémiai támogatott kutatóhelyek hálózatának kiemelt jelentősége van.

3.2. Célszerűnek látja, hogy az Akadémia által támogatott kutatóhelyek pályázatának elbírálása (a pályázati határidő változatlanul hagyása mellett) az új alapszabályokkal összhangban történjék. Felkéri a főtítkárt, hogy az elbírálás határidejének jelentős kitolódásával összhangban az elbírálással kapcsolatos munkajogi kérdések megoldásának tervezetéről az 1994. évi decemberi rendes közgyűlést tájékoztassa.

3.3. Felkéri a főtítkárt, hogy a nyugalomba vonult akadémiai tagok munkalehetőségének biztosítását segítse, és ennek módjáról a közgyűlést tájékoztassa.

3.4. A közgyűlés tudomásul veszi a főtítkár bejelentését, hogy a Programbizottság javaslatai jórészt beépültek a törvénybe és így a bizottság a munkáját befejezte. A közgyűlés a bizottságnak a felmentést megadja.

4.1. A közgyűlés egyetértőleg tudomásul veszi a főtítkárhelyettesnek az alapszabály elkészítéséről és alapelveiről szóló tájékoztatását. Ennek megfelelően a jelenlegi alapszabály mindazon rendelkezései, amelyek az akadémiai törvénnyel nem ellenkeznek, az új alapszabály elfogadásáig változatlanul hatályban maradnak. A közgyűlés szükségesnek tartja, hogy az új alapszabályban kifejezésre jusson a törvénynek az az elve, mely szerint az Akadémia, mint önkormányzati működésen alapuló köztestület, irányításában és felépítésében egységes szervezet.

4.2. Felkéri a főtítkárhelyettest, hogy a közgyűlésen az alapszabállyal kapcsolatban elhangzott javaslatokat az új alapszabály kidolgozásakor mérlegelje.

4.3. Tudomásul veszi a főtítkárhelyettes azon bejelentését, hogy az év végével tisztétől meg kíván válni.

5. A közgyűlés jóváhagyólag tudomásul veszi a Területi Bizottságok elnökeinek írásban és az illetékes alelnöknek szóban előterjesztett bejelentését a Területi Bizottságok munkájáról, továbbá a Felügyelő Bizottság, a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság, a Tudományetikai Bizottság és az Országos Athenaeum Bizottság elnökeinek írásban, illetve szóban adott tájékoztatóját munkájukról.

6. A közgyűlés nagy érdeklődéssel hallgatta meg *Kiefer Ferenc* levelező tag előadását a magyar nyelv és a modern kommunikáció kérdéséről. Ennek, valamint a nyomán kibontakozó vitának az alapján megállapítja, hogy mivel az Akadémiának alapításától kezdve egyik fő feladata a magyar nyelv ápolása, fejlesztése és a kornak megfelelő alakítása volt, ez elől a feladat elől ma sem térhet ki. Ez most újszerű feladatokat megoldását jelenti. A nyelvnek az elektronikai forradalomban már eddig is fontos szerep jutott, jelentősége a jövőben még inkább megnő. Erre a szerepre fel kell készülni. A magyar nyelvre vonatkozó alapvető számítógépes nyelvészeti munkák elvégzése nélkül az európai folyamatból kimaradhatunk. A megfelelő nyelvi technikák hiányában a nyelv kulturális hatását sem tudja betölteni, és alkalmatlanná válik a korszerű kommunikációra. A mi korunkban a Széchenyi által megszabott feladat, mely szerint a magyar nyelvet „az idő lelkéhez” kell idomítani, és „a szoros tudományok szabatos-ságához kell közel vinni”, elsősorban a nyelvi infrastruktúra kidolgozását jelenti.

7. A közgyűlés *Simonyi Károly* levelező tagot 137 igen, 4 nem szavazattal és 9 tartózkodás mellett, az Akadémia rendes tagjává választotta.

8. A közgyűlés tudomásul veszi *Somogyi Péter* külső tagságáról való lemondását.

9. A közgyűlés felhatalmazza az elnökséget, hogy a határozat végleges szövegét, érdemi tartalmának megváltoztatása nélkül, megállapítsa. Felkéri továbbá, hogy az ülésen elhangzott, de a határozatban nem érintett javaslatokban foglaltakat vizsgálja meg, és intézkedéseiről tájékoztassa az érintetteket.



Az elnökség megvitatta és elfogadta az 1994. II. félévi munkatervét, valamint *Halász Béla* alelnök vezetésével bizottságot küldött ki az 1995. évi Kossuth- és Széchenyi-díjra vonatkozó elnökségi ajánlás előkészítésére.

Az akadémiai törvény hatályba lépése és az alapszabályt elfogadó rendkívüli közgyűlés közötti átmeneti időszak feladatainak koordinálására az elnök és a főtítkár együttes előterjesztésére a következő határozatot hozta:

A Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1994. évi XL. tv. 1994. június 30-án lép hatályba. Ezzel egyidejűleg hatályukat veszítik az Akadémiára vonatkozó korábbi jogszabályok, valamint az 1994. májusi közgyűlés határozata szerint az Akadémia Alapszabályának a törvénnyel ellentétes rendelkezései is. Az Akadémia új alapszabályát a legkésőbb 1994. október végéig összehívandó, a korábbi közgyűlésektől eltérő tagösszetételű, rendkívüli közgyűlés fogadja majd el. Ezt követően, legkésőbb december végéig az Akadémia — az új alapszabálynak megfelelően összehívott — rendes közgyűlést tart.

Az átmeneti időszak sok nehézséggel jár. Az Akadémia Elnöksége 1994. június 28-i ülésén áttekintette a kialakult rendkívüli helyzetet, az átmenet problémáit és a megoldás lehetőségeit. Az elnökség az Akadémia elnöke és főtítkára egyetértésével előterjesztett javaslat alapján úgy döntött, hogy

1. az Akadémia működésével összefüggő vezetői tevékenységek összehangolását az új alapszabálynak megfelelően összehívott rendes közgyűlés befejezéséig a hetenként ülé-

sező Vezetői Kollégium látja el. Ennek tagjai: az elnök, az alelnökök, a főtítkár, a főtítkár-helyettes, a három tudományterületről az elnökség által felkért egy-egy tanácsadó: *Kulcsár Kálmán, Láng István, Vámos Tibor*, helyetteseik, *Ritók Zsigmond, Gergely János, Császár Ákos*. A kollégium ülésein — szükség esetén — a Titkárság meghívott tagjai is részt vehetnek.

2. A Vezetői Kollégium feladata annak biztosítása, hogy az átmeneti időszak alatt az Akadémia működőképessége, tekintélye fennmaradjon, és annak elősegítése, hogy a rendkívüli közgyűlést előkészítő bizottság munkáját el tudja végezni, az ehhez, valamint a decemberi rendes közgyűlés előkészítéséhez szükséges személyi és anyagi feltételek meglegyenek.

3. A Vezetői Kollégium, illetve annak tagjai nem hoznak előzetes egyeztetés nélkül olyan intézkedést, amely személyi és/vagy szervezeti változással jár, továbbá támogatják egymást a konszenzussal elfogadott döntések érvényesítésében.

4. Jelentős véleményeltérés esetén az elnökség rendkívüli ülését kell összehívni.

5. Az elnökség jelen állásfoglalása az új alapszabály szerint összehívott rendes közgyűlésig érvényes.

Egyebek között az elnökség tudomásul vette, hogy a támogatott kutatóhelyekre benyújtott pályázatok elbírálásával kapcsolatban a főtítkár szeptember hónapban konzultál a tudományos osztályok elnökeivel.

*Pannonhalmi Kálmán*

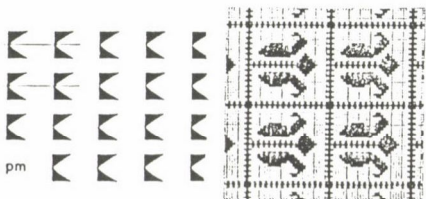
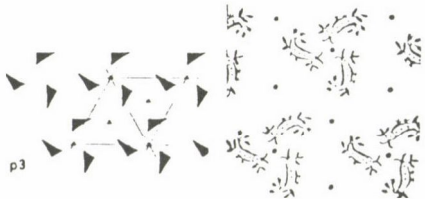
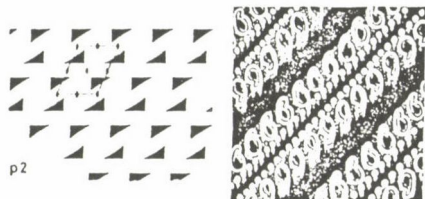
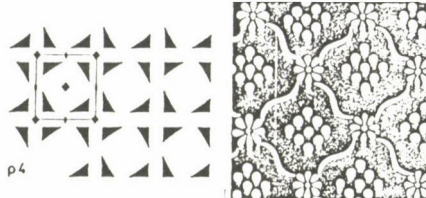
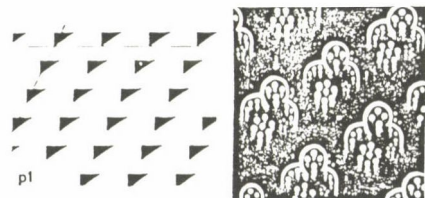


# A kétdimenziós szimmetria-térce csoport magyar mintákon

Előző cikkünkben bemutattuk a hét egydimenziós térce csoport előfordulását magyar népi hímzéseken.<sup>1</sup> Nyilvánvaló, hogy menyire hasznosak az ilyen szemléletes analógiák a kristallográfia és a szimmetria-jelenségek tanításában. Amikor annak idején összegyűjtöttünk néhány magyar népművészeti díszítést az egydimenziós térce csoportok

illusztrálására, majd ezeket közöltük a Journal of Chemical Education folyóiratban, többen is arra biztattak, hogy állítsuk össze a tizenhét kétdimenziós térce csoport népművészeti megfelelőit is.

<sup>1</sup> Hargittai I., Lengyel Gy., Magyar Tudomány, 1994. 4. szám



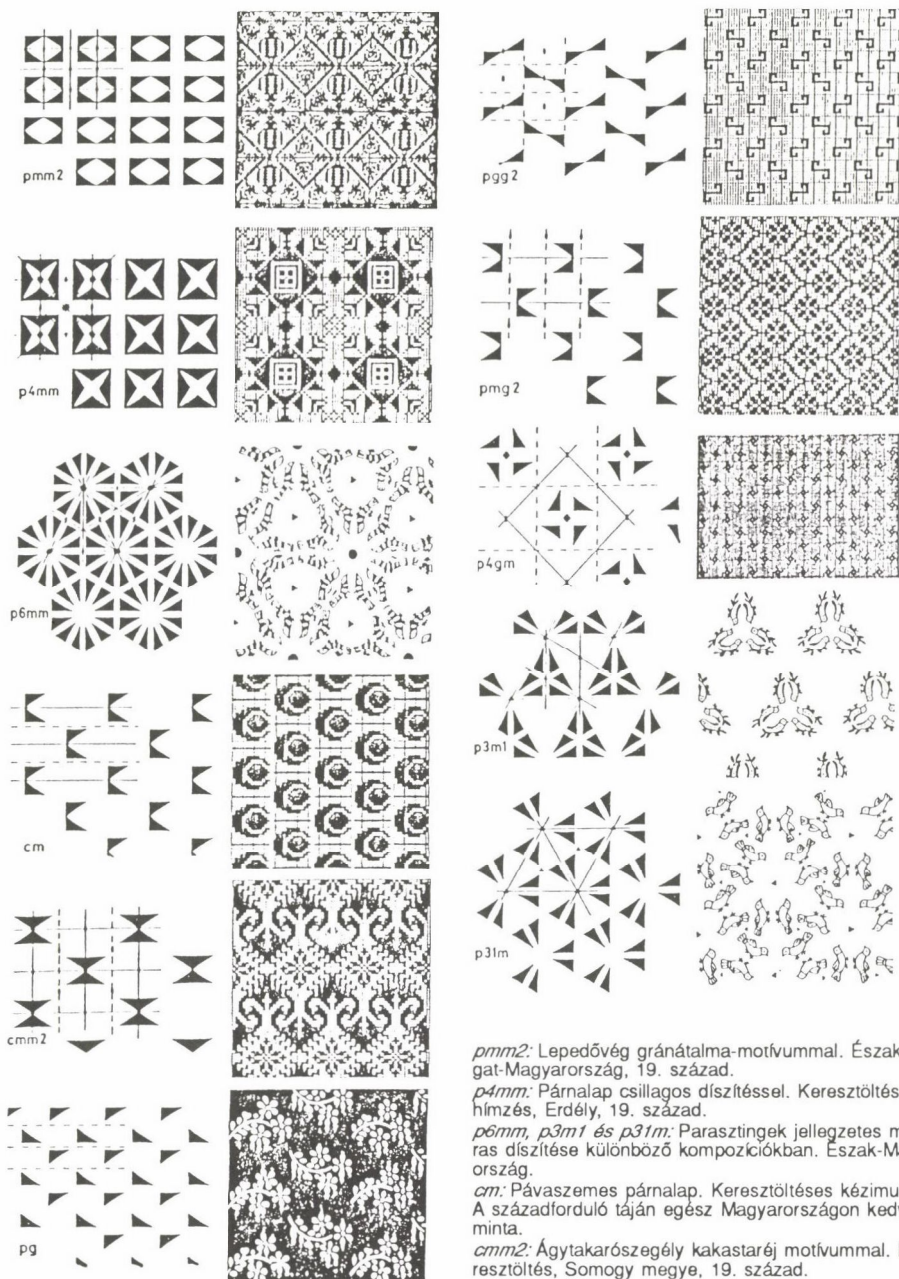
A tizenhét kétdimenziós térce csoport és a megfelelő szimmetriájú díszítések.

p1 és p4: Kékfestő minták ruhaanyag. Sellye, Baranya megye, 1899.

p2: Kékfestő cseppmintás anyag. Ma nagyon népszerű minta.

p3 és p6: Paraszing díszítésének jellegzetes madármotívumai. Észak-Magyarország.

pm: Tulipánmintás asztalterítő. Keresztöltéses hímzés a századfordulóról.



*pmm2*: Lepedővég gránátalma-motívummal. Északnyugat-Magyarország, 19. század.

*p4mm*: Párnalap csillagos díszítéssel. Keresztöltéses hímzés, Erdély, 19. század.

*p6mm*, *p3m1* és *p31m*: Parasztingek jellegzetes madaras díszítése különböző kompozíciókban. Észak-Magyarország.

*cm*: Pávaszemes párnalap. Keresztöltéses kézimunka. A századforduló táján egész Magyarországon kedvelt minta.

*cmm2*: Ágytakarószegély kakastaréj motívummal. Keresztöltés, Somogy megye, 19. század.

*pg*: Mintázat egy kékfestő mintakönyvből. Pápa, 1856.

*pgg2*: Gyermektarisznya díszítése. Erdély, századforduló.

*pmg2*: Keresztszemes párnalap csavart inda motívummal. A századfordulón egész Magyarországon kedvelt.

*p4gm*: Hímzett ingujj. Baranya és Bács-Kiskun megye, 19. század.

A kétdimenziós térceportok bonyolultabbak, mint az egydimenziósak, viszont közelebb állnak a kristályok háromdimenziós térceportjaihoz, így megértésüket is jobban segítik. Ismeretes, hogy térbeli szimmetriaműveletek kombinálásával 230 különböző térceport jöhet létre, de ezeket népi himzésekkel sajnos nem tudjuk szemléltetni.

A következőkben a tizenhét kétdimenziós térceportot magyar diszitményekkel példázuk. A megfelelő egyszerűsített rajzok alapmotívuma az aszimmetrikus fekete háromszög, ez mutatja a szimmetriaműveletek hatását. Az áttekinthetőség kedvéért csak a legfontosabb szimmetriaelemeket jeleztük. A részletesebb le-

írás és a térceportok jelölésének rendszere megtalálható különböző könyvekben, többek között Buerger klasszikus művében,<sup>2</sup> mely bizonyos fókig ezt a munkát is inspirálta.

Az ábrákhoz megadjuk a térceport jelölését és a diszitmények rövid leírását.

(A szerzők angol nyelvű cikke alapján: *Journal of Chemical Education*, 62, 1985, pp. 35–36. Fordította: Rozsondai Béla)

*Hargittai István és Lengyel Györgyi*

<sup>2</sup> Buerger, M.J., *Elementary Crystallography*, Wiley, New York, 1963.

## A Salzburgi Akadémia magyar tagjai

A salzburgi székhelyű, 1990-ben alakult *Academia Scientiarum et Artium Europaea* Szenátusa ez évi március 11-i ülésén új rendes tagokat választott meg. Hazánkból az alábbiak kerültek ez alkalommal megválasztásra: *Andorka Rudolf, Finta József, Roska Tamás, Simonyi Károly, Vizi E. Szilveszter*, az MTA tagjai, valamint *Cser László, Kornis György, Ribári Ottó*.

A megválasztásról szóló értesítést a Salzburgi Akadémia elnöke, Unger Félix professzor nevében Pethes György, az Akadémia Szenátora és hazánkban annak képviselője (*Legatus Hungariae*) nyújtotta át az Akadémia új tagjainak.

A Salzburgi Akadémiának jelenleg 36 magyar tagja van, köztük — a fentiekén kívül — az MTA alábbi tagjai: *Kosáry Domokos, Pungor Ernő, Csurgay Árpád, Glatz Ferenc, Keviczky László, Láng István, Mádl Ferenc*.

Juhász Gyula

## Tanúvallomás egy korszakról

---

*Ami itt közreadunk, az egy befejezetlen és már soha be nem fejezhető beszélgetés a korán elhunyt jeles történésszel, Juhász Gyula akadémikussal. A beszélgetést 1990. október 24-én Hanák Gábor rögzítette videofelvételen a Széchényi Könyvtár Történeti Interjúk Tárában. Valóban történeti interjú ez, a szó minden értelmében. Nemcsak témájánál fogva, nemcsak a felvetett kérdések miatt, hanem azért is, mert az interjúalany egyúttal a történelem tanúja is. A historiográfiának szánt vallomás kendőzés nélküli, őszinte és objektív képet fest a kor történettudományáról, annak szelleméről. Kordokumentum, ezért a videofelvételről leírt szövegen csak a legszükségesebb stilizálást végeztük, az élőbeszéd sajátosságait megőrizve.*

---

1958-ban, amikor befejezve aspiránsi éveimet a Történettudományi Intézetbe kerültem, kaptam azt a megbízatást, másokkal, Kerekes Lajossal és Ádám Magdival együtt, hogy az akkor átmenetileg főlzabadt 1945 előtti, mármint a két világháború közötti és a második világháborúra vonatkozó külügyi anyagot próbáljuk megvizsgálni, lehetne-e ebből egy olyan forráskiadványt készíteni, amilyen akkor már az angol diplomáciai iratokból megjelent — illetve sorozatosan jelentek meg a német diplomáciai iratok is, amelyek hadizsákmányként a nyugati szövetségesekhez kerültek. Tehát az indítás azonnal egy olyan munkába dobott be engem is, ami a levéltárhoz kötött, az ember élete voltaképpen, az intézeti napokat leszámítva, ott zajlott a levéltárban. Nekem — így is mondhatom — az a szerencse jutott, hogy az 1939 és 1941 közötti időszakot kezdtem vizsgálni, ami köztudomásúan azonos a Teleki-kormány időszakával. Rendkívül izgalmas anyag gyűlt ott össze, csak úgy pillantást vetve rájuk — hát ezek a pillantások azért hosszú ideig tartottak, de mégiscsak pillantásnak lehet mondani —, rájöttünk, hogy ezekből igenis lehet csinálni, megfelelő feltételek mellett, olyan jellegű forráskiadványokat, amelyek akkor Nyugat-Európában már megjelentek. Így jött az első gondolat, hogy Magyarország és a második világháború címmel egy rövid okmánykiadványt tegyünk közzé, a legfontosabb, általunk akkor legfontosabbnak vagy legérdekesebbnek vélt anyagokból. Kiadót is találtunk, akkor a Kossuth Kiadó vállalkozott rá, hogy — egy minta alapján — ezt a művet megjelenteti. Mi hozzákezdünk ennek a munkának

az elkészítéséhez, nagyjából a háborús kronológia szerinti fejezetekre bontva a történetet, egyes fejezetek elé előszót írva, tehát megpróbáltunk egy, akkor a nemzetközi irodalomban is — nem első de — modernnek számító kiadványt szerkeszteni, amelynek olyan újdonságai voltak, hogy csak kettőt említek ezek közül, mint Sztójay Dömének az 1940. szeptember 10-i jelentése, amiben összefoglalta a második bécsi döntés hatását, és azokat az igényeket szedte pontokba, amelyek szerint a németek felé hálánkat kifejezhetnék. Ez egy nagyon érdekes új dolog volt, vagy a másik, amit még megemlíthetnék: akkor érkezett vissza a Szovjetunióból Horthy kabinetirodájának anyaga. A külügyminisztériumban volt ez az anyag, amikor megnézhettk. Külön érdekessége a dolognak, talán megemlíthetem, hogy 56-os tevékenységem miatt engem nem engedtek be, tehát én csak azt az anyagot láttam, amit a kollégáim kihoztak a Külügyminisztériumból. A Szovjetunióból visszaküldött teljes anyagot csak akkor nézhettem meg, amikor már átkerült az Országos Levéltárba. A későbbiek folyamán aztán magyar kiadvány is lett ebből az anyagból. Ebben, a Szovjetunióból visszaküldött levéltári csomagban vagy iratcsomóban volt Teleki búcsúlevelének az eredetije; mind a kettő, tehát a Horthyhoz írt levél, amiben elmondja, hogy miért teszi azt, amit tesz, és a kísérőlevél, amiben közölte, hogy amennyiben cselekedete nem sikerülne, akkor ezennel lemond a miniszterelnöki tiszteréről. Elgondolható, hogy fiatal történészek, ha ilyen okmányokhoz hozzájutnak, milyen izgalmi állapotba kerülnek és milyen szellemi izgalmat és élvezetet is jelentett ennek a kötetnek az összeállítása, ami Magyarországon kétségtelenül újdonság volt. Nyugaton akkor már megjelent Macarthyney October fifteen-je és Magyarország háborús történetéről angolul sok mindent lehetett olvasni, de itt, Magyarországon még nem. Ha megnézi valaki a Macarthyney-könyv második kiadását, láthatja, hogy ő maga is használta még kötetünket, mert számára is adott olyan forrásokat, amelyek újdonságot jelentettek a kutatómunkájában, és a javított, második kiadásban ezeket fölhasználta. Így került ki aztán 1959-ben ez a könyv — akkor még nagyon gyors volt a könyvkiadás —, emlékszem áprilisban adtuk le a kéziratot és szeptemberben megjelent a könyv.

— *Hogyan sikerült olyan munkalégkört teremteni ebben az időben egy 56-ban megperzselődött kutató számára, hogy ilyen fontos munkában részt vehessen?*

Ebben elsősorban a Történettudományi Intézet és annak szelleme játszott szerepet, az intézet olyan légkört tudott biztosítani, amely ezt a munkát lehetővé tette. Maga az ajánlat az akkori igazgatóhelyettetstől, Zsigmond Lászlótól érkezett, aki igazán semmivel sem érezte az emberrel, hogy 56-ban megperzselődött, hanem teljes odaadással foglalkozott a fiatalokkal, hogy újtukra tudja őket indítani. Ez a légkör, amely hosszú-hosszú ideig jellemzője volt a Történettudományi Intézetnek, ez az akkor már kialakulófélben lévő, vagy azt is mondhatnám, hogy kialakult légkör tette lehetővé azt, hogy ilyen munkát tudjak végezni.

Mi igazán teljesen szabad szellemben, minden elfogultság nélkül próbáltuk a kötetet összeállítani. Azt hiszem, hogy ezt, különösen ha a kort figyelembe vesszük, sikerült is teljes mértékben megvalósítani. Ez után a kötet után — mert ideológiai élet a Történettudományi Intézetben is volt, meg a magyar tudományos világban is — mi lettünk az úgynevezett objektivisták, ami bűnnek számított akkor, de én azt hiszem, hogy az intézet maga örült, amikor ez a munka megjelent, és ha valaki elolvassa az akkori kritikáit ennek a könyvnek — a Századokban például Ránki György írta —, azt hiszem, hogy a mai napig nincs mit ségycellni rajta.

— *Ez így van, és ez vetette meg aztán annak a későbbi monográfiának az alapjait, amit a hatvanas években írtál, és a hatvanas évek végén jelent meg.*

A Teleki-kormány külpolitikájáról írtam azt a monográfiát, ami egyben a kandidátusi disszertációm is volt. Abban a szerencsében volt tehát részem, hogy egyrészt forráspublikáció

szempontjából föltúrtam az idevonatkozó egész levéltári állagot, másrészt a Teleki-monográfiával egyidejűleg készítettem a Diplomáciai iratok Magyarország külpolitikájában c. sorozat negyedik kötetét, amit azért említek meg itt, mert a forráskiadvány teljesen más típusú munka. Tehát másképp látod a forrásokat, mintha egy monográfiához készülsz csak, és én ennek az előnyeit föl tudtam használni. Mert egy forráskiadványban a pontosság a legfőbb dolog, nemcsak azt értem ez alatt, hogy szó szerint kell ezeket a diplomáciai iratokat, okmányokat közzé tenni, hanem az egymáshoz való kapcsolódás, az összefüggések ilyen szempontú föltárása alapvető egy rendszeres forráskiadványnál, ez azután gyümölcsözőtt a Teleki külpolitikájáról szóló könyvemben. Akkor még külföldi levéltárakban nem dolgozhattam, hiszen először 1962-ben kaphattam útlevelet, akkor is Csehszlovákiában jártam csak, Prágában egy párhetes ösztöndíjjal. A Történettudományi Intézetbe, illetve a nagykönyvtárakba azért befutottak azok a szükséges szakmunkák, amelyeket én használni tudtam, mindennek előtt a német és angol diplomáciai iratok és más források is, amelyek alapján sikerült ezt a Teleki külpolitikájáról szóló munkát megírnom.

*— A 60-as évek különös évtized, sokfajta megközelítése van. Aranykornak is nevezték, a konszolidáció árát megadó időszaknak is nevezték, némi értelmiségi árulás időszakának is nevezik a keményebbek.*

Én — ha helyesen értelmezzük —, akkor nyugodtan mondhatom: aranykornak látom ezt az időszakot a Történettudományi Intézetben és a Történettudományi Intézethez kapcsolódó történészek munkájában, mert valóban szabad alkotó szellem alakult ki, ahol a félelem mechanizmusa nem érvényesült, legalábbis a kutatók döntő többségénél. Az intézet akkori vezetése — ne felejtjük el, hogy akkor már Ránki György volt az igazgatóhelyettes, aki minden módon próbálta biztosítani ezt a szabad alkotó szellemet — nemigen hagyott vagy túrt beleszólást, kívülről, ideológiai-politikai szempontból irányított beleszólást, az intézet vezetésébe, vagy ha ilyen beleszólás érkezett, azt megfelelő módon, a tudomány eszközeivel tudta visszautasítani.

1969-ben jelent meg a Magyarország külpolitikája 1919—1945 című monográfiám, összefoglaló vagy áttekintő munkám első kiadása, amely több kiadást élt meg később. Természetesen beledolgozva mindazokat az új fölfedezéseket, forrásokat, amelyek elsősorban nemzetközi vonatkozásban az elkövetkezendő időszakokban hozzáférhetővé váltak. 1967-ben volt először alkalmam Angliában a Public Record Office-ban három hónapot dolgozni, és tanulmányozni az ott akkor éppen fölszabadult anyagokat. Hazajöve Angliából visszakértem már a kiadónál lévő kéziratomat és az ott frissen szerzett forrásokat és élményeket, mert mondhatom, hogy ezek a források élményszerűek voltak, bele tudtam dolgozni az anyagba.

*— A 70-es évek sok tekintetben a Történettudományi Intézetnek egy másképpen fantasztikus korszaka. Hogyan érzékeltétek a nagypolitikát ezzel párhuzamosan, hiszen 1972—74-ben bizonyos fordulat történt az országban.*

Nekem semmiféle olyan beosztásom nem volt a Történettudományi Intézetben, ahol a magas politikai körök véleményét nyilváníthattak, tehát én mint az intézet tudományos munkatársa tudom csak értékelni ezt az időszakot. Azt akarom ezzel mondani; én nem tudom pontosan, hogy mondjuk Ránki Györgynek vagy másoknak, akik az intézet vezetői voltak, mit kellett átélniük egy-egy vita kapcsán, legfeljebb csak baráti beszélgetések alapján hallhattam erről. Azt gondolom, hogy igazából nem volt érzékelhető a fordulat a Történettudományi Intézet munkájában, úgy, ahogy mondjuk a nagypolitikában, vagy általában a politikai életben. Legalábbis az alkotó tevékenységben nem, mert eléggé egységes alapállás volt az intézetben. Na persze, hát arról tudtunk, hogy Szűcs Jenő mikor írta meg a könyvét és mikor jelenhetett meg, hogy hány év késedelemmel jelenhetett meg a nemzet törtétiájáról

szóló munkája, de ezek belső problémákat vagy belső zavarokat a tudományos munkában nem okoztak. Azt hiszem ennek alapvető oka az volt, hogy itt általában olyan szakemberek dolgoztak, akik a szakma oldaláról közelítették meg a kérdéseket, és ez kapcsolódott esetleg a mindennapi ideológiai élet különböző dolgaival, és nem fordítva. Azt hiszem ez volt a titka a Történettudományi Intézet teljesítményeinek, hogy mindenki a maga tehetsége szerint a szakmából, a forrásokból, tehát a történelemből indult ki, amikor, túl azon, hogy ilyen rész-szakmonográfiát írt, nagyobb kérdésekről is elmondta a véleményét. Volt mire támaszkodni ahhoz, hogy véleményt mondjon. Maradjunk mondjuk csak a Szűcs Jenőnél. Vagy saját példám: megjelent az én könyvem is, Magyarország külpolitikájáról, abban először viszonylag részletesen leírva a Churchill—Sztálin százalékos tárgyalásainak a története, ami aztán a későbbi kiadásokban csak bővült. A későbbi időszakokról ugyanezt elmondhatom: nemigen volt olyan írásom vagy tanulmányom, ami a fiókban maradt volna. Féltem én is, úgy, mint mások, de hát végül is mindig sikerült publikálni, mindig sikerült nyilvánosságra hozni azokat a tanulmányokat, könyveket, amelyeket csináltam.

— *Hogyan látod a közelmúlt politikatörténetében a történettudomány szerepét?*

A kollégák, akik a Történettudományi Intézetben dolgoztak, vagy az intézettel együtt munkálkodtak, alapvetően a forrásokra támaszkodva végezték a munkájukat, és legfontosabb tevékenységüknek az igazság keresését tartották, hogy ilyen nagy szavakat mondjunk. Tehát ilyen értelemben nem volt ideologikus tudomány a történettudomány, bármennyire is az, és sok becsülete azoknak a kollégáknak, akik ezt fordítva csinálták, úgy, hogy valamiféle ideológiai meghatározásból kiindulva próbálták a témájukhoz keresni az anyagot, nem nagyon volt a Történettudományi Intézetben; hát kicsit mumus is volt a Történettudományi Intézet. Sokan, főleg az idősebb, régi gondolkodású, vagy a vulgármarxizmus alapján álló történészek még a lábukat se szívesen tették be a Történettudományi Intézetbe, de hát az akkori politika ezt eltűrte. Nyilván más intézetekben is így volt ez, ám én csak a Történettudományi Intézetről tudok beszélni, és ez a légkör, ez óriási jelentőségű volt az alkotási folyamatok szempontjából. Mert mondjuk, ha egy tanulmányt vitára kellett bocsátani az intézetben, például egy disszertációnak a munkahelyi vitájáról volt szó, vagy egy könyv kiadás előtti vitájáról, hát ott nem nagyon állt meg az ember, ha fércmunkát vagy gyenge munkát — és most érted, hogy milyen értelemben mondom ezt — próbált az asztalra tenni.

— *Nyilván ez a tudományos önfejlődés volt a biztosító balansz. Az intézet meghatározó személyiséget nemigen mehettek, mentek a divatok után és nagyot kapott a fejére az a történész, aki az egyik szélsőségből megpróbált átbillenni a másik szélsőségbe, például a korábbi internacionalizmusból egy népi-nemzeti gondolkodásba, azt azért enyhe kritikával illették a többiek, nem beszélve az intézet meghatározó személyiségéről, Ránkti Györgyről.*

Igen, azt hiszem, hogy ezzel teljes mértékben egyetértek, nem is tudok ehhez hozzátenni tulajdonképpen semmit. Nagyon kritikus állásponton volt az intézet, nagyon magasak voltak a tudományos normák, amelyet egymástól elvártunk és megkívántunk, és ebben a légkörben élve, kialakult egy ilyen beltenyészet is — ez természetesen sajátos értelemben —, ami azonban nagyon jól tett az eredményeknek, nagyon jól tett a munkának.

— *Tudom, hogy barátságotok haláláig töretlen volt Szűcs Jenővel, aki, hogy egyik utolsó szavát vagy mondatát idézzem: a szükségszerűségek nagy súlyát nem bírta a lehetőségek törekénységével összeegyeztetni. Egyik utolsó megszólalásakor a magyar politikára mondta ezt, de ez érvényes az ő életére is.*

Igen, Jenő egy különös, fontos személyisége volt a Történettudományi Intézetnek. Viszonylag hosszú ideig tartott amíg őt úgy ismerték el a Történettudományi Intézetben, mint



aki olyan ritka tehetség a maga szakmájában, illetve hát a történettudományban, amilyen, nyugodtan mondhatom, nem minden évben születik. Igazából az ő tevékenysége akkor teljesebb volt, amikor a nemzettel kapcsolatos könyve megjelent, amely erős támadásokat is kapott bizonyos elfogult, merem mondani, nacionalista oldalról. Azokban a mélységekben, amelyeket ő, nem az ilyen áttekintő munkáiban, hanem a szakmonográfiáiban feltárt — tulajdonképpen van ami még a mai napig sem jelent meg —, szakemberként is nagyon kevesen ismerték. Inkább mikor ezeket a nagy korszakokat áttekintő írásait adta közre, vált igazán ismertté az ő történetírói képessége, az ő tevékenysége. Nekem nagyon nagy örömet szerzett, amikor végül Ránki Györggyel is egymásra találtak, és Ránki György ezt az intézeti beosztásában is elismerte, és a középkori magyar történelemtudomány irányítása az ő kezébe került.

*— Azt hiszem ez volt az a tudományos milió, a mindennapi életet is meghatározó baráti, tudóstársi együttes, amiben — természetesen a te szuverén levéltári és könyvtári kutató-sodnak köszönhetően — megjelenhetett 1983-ban az Uralkodó eszmék című, azt hiszem alapvető munkád.*

Okvetlenül hozzájárult ez a légkör, bár hát annak a munkának is, mint minden munkának megvan a maga története. Arra készültem, vagy készülök már hosszú idő óta, hogy egy nagy monográfiát írjak Magyarország második világháborús szerepéről, illetve történetéről, és hát ennek egyik fejezete a szellemi élet. És mivel ez a, hogy úgy mondjam dokumentarista vénám, hogy mindenre forrásokat kell keresni, kialakult a Történettudományi Intézetben, én a munkát nem ott kezdtem, hogy az ezzel kapcsolatos írásokat, a megjelent munkákat megnézzem. Megnéztem ezeket is, de pillanatokon belül kiderült, hogy nem túlságosan sok haszonnal forgathatom az ilyen jellegű írásokat, és aztán nekiláttam az eredeti források feltárásának, vagyis elolvastam mindezt, ami ebben az időszakban könyvben, tanulmányban, publicisztikában megteremtődött Magyarországon. Ez óriási munka volt, de végül is lehetővé tette számomra, hogy ezt a munkát megalkossam. Ehhez még hozzátenném azt is, hogy szerencsémre közben a tudományos technika is óriásit fejlődött, mert ezt az irtózatosságot, különösen ami a publicisztikai anyagot jelentette, igazán földolgozni másként nem tudtam volna, mint a xerox-technikával. Így gyorsan átfutva az egyes írásokat, ki tudtam jelölni azt, hogy mi érdekel engem közelebbről, és aztán otthon délután, éjszaka, hétvégén, tehát megsokszorozva azt az időt, amit könyvtárban töltöttem, tudtam ezeket összeállítani és végül is ezt a monográfiát megírni. Régóta hallatlanul izgatott engem már minden, ami az Uralkodó eszmékben szerepel, annál is inkább, mert hiszen ugyanezek az eszmék akkor is visszaköszöntek, amikor én a 70-es évek végén, a 80-as évek elején ezzel foglalkoztam, és megírtam ezt a könyvemet, ha jól emlékszem, 82-ben jelent meg ennek az első közleménye az Új Írásban. A magyar szellemi életben ezek olyan vitás kérdések voltak akkor is, amelyek, elszakadva már attól a történelmi talajtól, amelyben megszülettek, amelyben éltek, de léteztek, hatottak, léteznek és hatnak.

*— Ennek a könyvnek mennyi volt a gondolkodói, kutatói „átfutási” ideje?*

Hát, hogyha leszámítom azt, hogy az ember élete, ha egy ilyen szakmát választott, összefügg azokkal a témákkal, amikkel dolgozik, tehát ha ezeket az előzményeket, mondjuk az intellektuális életben tapasztalt előzményeit leszámítom, akkor ennek a könyvnek az átfutási ideje két és fél év volt.

*— Közbevetőleg, csak a jövő számára való rögzítés érdekében: ritkán adódik olyan szerencseje egy archivistának, hogy „elkapja” azt a tudóst, aki éppen a legbensőbb viszonyban van a témájával, és azt rögzítse. Két előadást tartottál ennek a könyvnek az anyagából a Gólyavári estéken, azóta is hallom sok mindenkitől, hogy milyen reveláció volt számukra.*



*De nemzedékem sok tagja ma is úgy tartja ezt a könyvet, mint eszméltető gyűjteményét a sok-sok irracionális musnak, amit az 1930-as évek végétől a 40-es évek első feléig összeírt a magyar szellem, vagy amit annak neveznek. Mit tartasz e gyűjtemény legfőbb tanulságának?*

Amit mondtál, ahhoz még hozzátenném, hogy azért hatott ez revelációként az én számomra is, aki ezt a könyvet csináltam, és mások számára is — mert sokan megkerestek ezzel engem —, mert azzal a sivataggal szemben, ahogyan az 50-es, 60-as években a hivatalos politika tekintett erre a korszakra, pláne ha eszmetörténetről volt szó, egy borzasztóan színes kép alakult ki. Talán nem is mindenki azt vette csak figyelembe, hogy az irracionális gondolkodásnak milyen példái akadtak, hanem, hogy milyen sokféleképpen gondolkoztak abban az időszakban Magyarországon azok az alkotó értelmiségiek, akik ezt a nevet megérdemelték, és talán csak második síkban mutatkozott meg ennek a munkának az az oldala, ami mutatja, hogy ezek az irracionális eszmék mennyire éltek és hogyan léteztek, bontakoztak ki ebben az időszakban. Emlékszem, az egyik kedves kollégám annak idején, amikor a könyv megjelent, mondta, hogy úristen, ha majd egyszer a mi korunkat egy történész így fogja megvizsgálni és összeszedi ezt az anyagot, vajon milyen kép fog kibontakozni. Azt hiszem, hogy elég sok ilyen irracionális vonás érezhető, tapasztalható napjainkban is a szellemi életben, vagy annak perifériáin, ne sértsük meg a szellemi életet, periférián van ez. Ami elsősorban abból következik, hogy ezeket nem dolgozták föl, nem kapott szabad kibontakozást abban a korszakban, amikor már kritikailag ezzel szembe lehetett volna nézni. Egyedül Bibó Istvánnál tapasztaljuk 1945 és 48 között, hogy ezzel a korszakkal így néz szembe, kritikailag és utána következtet, tudjuk, a nagy lefojtás. Azt hiszem, hogyha a szabad értelmiségi viták kibontakozhattak volna, akkor ma nem volna olyan hatásuk a perifériákon, ezeknek az eszméknek, például annak, hogy ki a magyar.

— Én a kibeszélés pártján voltam, különösen 1983 januárjában, amikor a te segítségével egy filmsorozatot csináltunk a televízióban. A 2. magyar hadsereg a Dornál címmel, ami egy fontos kibeszéléstelen folta volt és ma is az talán a magyar történelemnek. Akkor én nagyon küzdöttem a kibeszélésért, és a történelemtudomány legjobbjai, Ránkitől Juhászsig álltak ki a sorozat mellett, persze ez se mentette meg attól, hogy aztán össze-vissza vadossák, vagy leállítsák. De ma egyre bizonytalanabb vagyok ezzel a kibeszéléssel. Hiszen az elmúlt időszakban már volt mód kibeszélésre, és a dolgok egyre vadabbnak tűnnek. A kérdésfeltevés még szelíd, a válasz már durva, a vitaszóválasz elviselhetetlen.

Igen. Lehet ezt erről az oldalról is nézni és tapasztalni, de hát ne felejtsük el, hogy egy átmeneti korszakban élünk, amikor — ha már itt említettük a beszélgetésben — a felszínre jön sokfajta indulat. De én mégsem látok más módot, másfajta megoldást. Láttuk már, hogy az elfojtás hova vezetett. Sehova nem vezetett, mert jó, nem lehetett ezekről a dolgokról olvasni, vagy nem voltak a felszínen, vagy nem voltak előtérben, de amint egy kicsit föllazult az ország politikai állapota, amint a változás bekövetkezett, abban a pillanatban a kibeszélés helyét az indulat vette át. Józannak kell maradni, és az indulattal szemben mindig higgadt és nyugodt hangon kell érvelni, és nem „cselekedni”, a szónak abban az értelmében, hogy indulatra indulattal felelek. Én azt gondolom, hogy el fog jönni az az idő, amikor ez visszakerül a maga helyére, amikor egy-egy vitából, egy-egy kibeszélésből nem következnek országos politikai indulatok, hanem maradnak azon a szinten, ahova valók.

— Talán ha a történészek ebből a néhány hónapos dermedtségből ismét a munkatettosszal lépnek elő, mint régebben a műhelyekben az olyan fajta megközelítésre, mint amilyen a Te könyvedben látható. Németh Lászlót szokták volt megítélni, felmagasztosítani az elmúlt évtizedekben, de azt az ívet, hogy honnan hová, hogy a 30-as évek végétől a

*sztálingrádi csata idejére már eljut addig a gondolatig, hogy mi lesz itt utána —, hogyha ezt a nagy ívet a szellemi utákban nem lesznek hajlandók a történészek felvázolni, mert másokban nem bízhatunk, én nem hiszek a kibeszélésben.*

Én a kibeszélésre — talán emlékszel, majd két évtizede, már az egeri történész-találkozón használtam ezt a kifejezést — úgy gondolok, mint komoly beszélgetésre, komoly kibeszélésre, amely a munkára alapozódik. Tehát nem arra, hogy indulataimat, érzelmeimet, dilettáns ismereteimet vagy féltudásomat igazságnak véelve beszéljek, hanem arról van szó, hogy alapos forráselemzéssel, a dolgok alapos utánanézésével lehet ezekről a kérdésekről vitatkozni. És itt bizony nagyon hiányzik az én érzésem szerint is az a nemzedék, vagy egy olyan új nemzedéknek a megszületése, amilyen az én nemzedékem is volt, akik így nyúltunk hozzá, vagy nyúltak hozzá történeti kérdésekhez. Mert végeredményben minden történeti kérdés, ami napi politika, az holnap történelem lesz, és ezért nem zárkozhat el a történész sem a mindennapi élettől, hogy Bloch-hoz visszanyúljak. Az a reményem, hogy ezek az indulatok, amelyek ezekhez a témákhoz hozzákapcsolódnak, majd le fognak kopni. Meg kell szólalniuk azoknak az embereknek, akiknek van igazi mondanivalójuk ebben a kérdésben. Én azt hiszem, hogy — most magamat ki is kapcsolva ebből, tehát általában a történetírásról beszélek — egy ország akkor lesz szerencsés helyzetben, amikor az értelmiségnek ez a része is el tudja mondani a maga mondanivalóját, és nem csak a literátor értelmiség.

*— Azt gondolom, hogy az a tevékenység, amelyet történészként, gondolkodóként, a 80-as évek első felében végeztél, predesztinált téged arra a feladatra, hogy a nemzetiség-, etnikumkutatás műhelyének vezetőjévé légy. Ez egy bővített mondat volt, én szeretném, ha ennek a történésnek, történéssorozatnak az apró mozzanataira is kitérnénk, és egy oknyomozó palackpostát küldenénk, a 21. századnak: hogyan történt, hogy te lettél a Magyar-sághoz tartozó Csoport igazgatója?*

Elsőnek engem az Akadémia második osztályának akkori elnöke, Berend T. Iván keresett meg, hogy mit szólnék ehhez az elgondoláshoz. A vele való beszélgetés után beszéltem Aczél György, akkor az ideológiai titkára a Magyar Szocialista Munkáspártnak, és tette föl a kérdést, hogy mi volna az én véleményem, vajon vállalnám-e egy ilyen kutatóintézet létrehozását. Sok oka volt akkor annak, hogy végül is azt mondtam, vállalnám. Természetesen nem azonnal, mert ez 1985 januárjában volt, akkor engem éppen napok választottak csak el egy hosszabb amerikai úttól. Mondtam, hogy amennyiben megfelel, ha az amerikai útról visszajöttem, beszéljessünk erről, vagy kezdjünk hozzá ehhez a dologhoz, akkor elvállalom, két feltétellel. Az egyik az, hogy senki nem szól bele, mi legyen a programja ennek az intézetnek és a másik, hogy nem szólnak bele abba, hogy milyen legyen a személyi összetétele annak a garnitúrának, amelyet én alkalmazni fogok. Ezt a feltételt ugyan elfogadták, de én ezt írásba foglaltam, egy, az akkori miniszternek, Kőpeczi Bélának szóló levélben, akinek a felügyelete alá tartozna ez az intézet. Elmentem Amerikába, ahol elég sok időm volt arra, hogy gondolkozzam azon, hogyan is kellene ezt megvalósítani, megcsinálni. Meg kell mondanom, elég sok emberrel konzultáltam is ott kint, tudós emberekkel, barátaimmal, ismerőseimmel, és mindenképpen megerősödött bennem az a gondolat, hogy ezt egy tudományos intézetnek kell fejleszteni. Egy olyan intézetnek, mint más akadémiai intézetek, amely speciális tevékenységet folytat, lefed olyan más tudományágak által nem érintett, vagy perifériásként érintett kérdéseket, mint a nemzetiségi kérdés, vagy a külföldön élő magyarság problematikája. Amikor 1985 nyarán hazajöttem, kezdtem el ennek az egésznek a megszervezését, igazán minden segítség nélkül. Végül is hosszú idő után, 1985 októberében jutottunk el oda, hogy a miniszter kiadott egy megbízólevelet számomra, és a velem való konzultációk alapján körvonalazta, hogy mi az, amivel ennek az intézetnek foglalkoznia kell. Ebben fő hangsúlyt kapott a határainkon kívül élő magyarság történetének és jelenkorának komplex

vizsgálata és kutatása. Ez ekkor csak egy megbízólevél volt, amivel én bejöttem ide az Országos Széchényi Könyvtárba, mert azt közölték, hogy itt lesz az intézet helye, és megpróbáltam teret szerezni ennek az intézetnek, és az egészet megszervezni. Költségvetésünk is csak a következő esztendőben, 1986-ban lett, addig a Széchényi Könyvtár akkori vezetői azt a, hogy úgy mondjam, utasítást kapták, hogy elégítsék ki a Magyarságkutató Csoport anyagi igényét, és lehetővé tették, hogy még abban az évben velem együtt összesen 5 főt foglalkoztassunk. Nem volt túlságosan nagy meritési lehetőségem — ezt is el kell mondani —, mert hiszen viszonylag kevesen foglalkoztak ilyen témákkal, és ha úgy veszem, hogy interdiszciplináris kutatásokat kellett folytatni, és én ezt komolyan vettem, sokfajta tudományág képviselőjére volt szükség. Nemcsak történészre, hanem irodalmárra, nemcsak irodalmárra, hanem szociológusra, nemcsak szociológusra, hanem néprajzosra, nemcsak néprajzosra, hanem közgazdászokra is, ha tényleg komolyan vesszük, hogy: *történetének és jelenkorának komplex vizsgálata*. Biztos lehetett volna jobban is választani; így sikerült a Magyarságkutató Intézet munkatársait összeválogatni. Egy határozott elképzelésem volt azon túlmenően, amit eddig elmondtam, hogy sok fiatalot alkalmazzak, mert már abban az időszakban is nagyon nehéz volt fiatalembereknek tudományos pályán elhelyezkedni, és én ezt a lehetőséget biztosítani akartam, még a rizikót is vállalva.

— *Nem sajnálta a Történettudományi Intézet jó légkörét otthagyni?*

Hát hadd tegyem hozzá, hogy abban az időszakban azért már nem volt olyan jó a légkör a Történettudományi Intézetben. Hosszú történet volna azt elmesélni, milyen veszteségeket jelentett például az a tény, hogy Ránki Gyuri évekig Amerikában volt a bloomingtoni egyetemen, és onnan irányította az intézetet — amennyiben Amerikából lehet irányítani egy intézetet. Ez sokfajta gondot és problémát a felszínre hozott, és egyik oka volt annak, hogy én végül is vállaltam azt, hogy megszervezem ezt az intézetet. A másik pedig: őszintén szólva kihívásnak tekintettem, mivel én soha ilyen jellegű munkát nem végeztem. 30 évig ültem a Történettudományi Intézetben, a tudományos fokozatok, tehát a munkatársi fokozatok különböző grádicsain, míg végül is tanácsadóként jöttem el az intézetből, dehát azon kívül, hogy egy ideig, mint helyettes főszerkesztő a Történelmi Szemlést szerkesztettem, nekem soha semmiféle ilyen beosztásom nem volt, és tényleg izgatót, hogy vajon meg tudom-e csinálni. Mint történész, sok veszteséggel kellett számolnom, de — különösen az első időben — az alkotás (mert ez is egy alkotás) éveiben sok örömet és élvezetet szerzett, hogy ezt az intézetet igenis meg tudtam szervezni. Ennek nagy ára volt, de két dolgot szeretnék említeni. Az egyik: 1985 októberében megjelent az a miniszteri rendelet, illetve megkaptam, bocsánat, ez a helyes kifejezés, megkaptam azt a miniszteri rendeletet, amely az intézet létrehozásáról intézkedik, és engem megbíz az igazgatással. Ez a rendelet viszont hónapokig nem jelent meg. 1986 márciusában valami ok miatt a miniszternél voltam, és említettem neki, hogy „Te Béla, hát miért nem jelenik meg ez a rendelet, titkos intézet ez, vagy mi a csuda, hogy a Művelődési Közlönyben nem lát napvilágot?”. Akkor azonnal utánanézett, még az otlétem alatt, és percekben belül számára is tudott lett, hogy valóban nem jelent meg. A munkatársai azt mondták, azért nem, mert nagy anyagtorlódás volt, de azért kérdezik, hogy az egész rendelet jelenjen-e meg, vagy csak annak részletei. Amiből teljesen világos volt, hogy nem a torlódás volt a hiba, hanem a félelem attól, hogy abból valami baj lesz, hogy itt, Magyarországon egy ilyen intézetet létrehoztak — a környező országokra gondoltak. Én a leghatározottabban azt mondtam a miniszternek, hogy az egész rendeletet tessék csak közzétenni. A másik dolog: a Széchényi Könyvtár ideköltözése egybeesett azzal az idővel, amikor már ennek az intézménynek a gründolása megkezdődött, legalábbis a kormányzat szintjén, és tudomásom szerint az akkori könyvtár akkori vezetői kaptak is jelzést arra, hogy a beköltözésnél, a szobák elosztásánál adjanak helyet a Magyarságkutató Intézetnek. Dehát: „hely-

szükében vagyunk”, mondták, és nem kapott. Nagyon erőszakos módon kellett néhány szobát megszerezni, és végül, megmondom őszintén, bár ezért a könyvtárosok meg fognak kövegni, mert egyszer majd ez nyilvánosságra kerül, hogy a Széchényi Könyvtár igazgatását én nagyon nagy mértékben azért vállaltam el, hogy ennek a Magyarságkutató Intézetnek tudjam a létét biztosítani, a működési feltételeit megteremteni. Így vált ilyen nagy falattá az a kis kutatócsoport, amelynek a létszáma 18 fő volt az alapítás időszakában.

Helyére került a dolog, elindult az intézet működése, sikerült az akadémiai életbe is beilleszteni, annak ellenére, hogy ez nem akadémiai intézet. De például mindjárt a második évben sikerült a Tudományos Minősítő Bizottságnál és az Akadémia elnökségénél elérni azt, hogy úgynevezett továbbképzési hely legyen, tehát aspiránsokat fogadhasson, hiszen itt kezdettől fogva minősített tudósok is dolgoztak. Én úgy éreztem, hogy bizonyos dolgokkal nekem most már fölösleges foglalkoznom, mert az intézmény vagy a helyettesem sok mindent elintézhet, amit azt megelőzőleg magamnak kellett tennem. Én inkább ott érzem a gondot és a problémát a saját tudományos munkám tekintetében, az a számításom nemigen vált eddig valóra, hogy itt ülök egy nagy könyvtár kellős közepén, Magyarország legnagyobb könyvtárában, és hát óriási lehetőségeim vannak arra, hogy tudományos munkámat tovább tudjam végezni, de kevesebb időm maradt az alkotó tevékenységre és az alkotó munkára, mint amikor szabad kutató voltam. Ez is egy alkotás, mondják mások, ez a tevékenység, amit az Országos Széchényi Könyvtárban végeztem és végzek, de én megmondom neked őszintén, hogy álmaimban, amikor úgy saját magamról álmodok, a számomra szép álom az a régi idő, amikor szabad, független kutatóként végezhettem a munkámat és olvasóként jöttem az Országos Széchényi Könyvtárba.

— A Magyarságkutató második évkönyvében, amelyet a demográfának szenteltek, megfogalmazódik az a tudományos krédó, amiről már az imént beszéltél, amikor a demográfiai kérdésekről van szó, „különösen hangsúlyozni kell azt a szüntelenül szem előtt tartott elvünket, hogy csak a tudományos megközelítés, a szigorúan szaktudományos kérdésfeltevés és az így adott válasz vezethet eredményre, engedményt semmiféle elfogultságnak nem tehetünk, mégha nem kevesekben, a reciprocitás jogosnak vélt kiindulópontja is munkál, a tudomány ezt a fogalmat nem ismert. Egyetlen vezérelve lehet, az igazság keresése”. Kérlek, miután ez az intézet krédójának is felfogható, fejtsd ki ezt a megfogalmazást.

Azt hiszem, hogy nem kell különösebben részletezni, hogy a külföldön élő magyarság problematikája mennyire összefügg érzelmekkel, indulatokkal és mennyire összefügg történelmünk keserűségeivel is, kezdve a trianoni békeszerződéstől egészen napjainkig. Amikor arra van célzás vagy utalás ebben a mondatban, hogy sokan a reciprocitást tartják szükségesnek, akkor e mögött sokszor tapasztalhatók olyan indulatok, megnyilatkozások, hogy hát ugyanolyan eszközökkel, amelyekkel mondjuk Romániában vagy Szlovákiában foglalkoztak ezekkel a kérdésekkel, vagy történeti problémákkal, olyan eszközökkel kell nekünk is élni. Ezt én tagadom, és soha nem próbáltam ennek az elgondolásnak engedményt tenni, pedig hát gondolhatod, hogy sokfajta kísértés érte az intézményt ebben a vonatkozásban. Vegyük csak például a magyarság létszámának a problematikáját, amit itt a demográfiai kötetben próbáltunk megközelíteni. Tudjuk azt, hogy hányfajta, megint csak azt mondom, alapvetően indulati, érzelmi kiindulópontból fakadó nézőpont van e kérdésben. Így a 20 millió magyar is nemegyszer előfordul, vagy a 16 millió magyar, holott ezt statisztikailag bizonyítani nem lehet. Vannak komoly statisztikusaink, és nemzetiségi statisztikával foglalkozó tudósaink, akik 13,5–14 milliót mondanak. Én úgy gondolom, hogy azért kell vagy kellett ezt ilyen határozottan leszögezni egy ilyen intézetben, mert a tudományosságát adnánk föl, ha ettől az elvtől eltérnénk, ami kívánságként, néha követelésként is megfogalmazódott az intézettel szemben. Bár hivatalos részről ilyen követeléseket nem tapasztalok ma sem,

az elmúlt fél esztendőben sem, dehát ha a magyar újságírást, magyar publicisztikát figyelemmel kíséred, akkor látod, hogy milyen megközelítések vannak ebben a tekintetben. És még egy dolgot említenék ezzel összefüggésben. Az intézet tudományos feladatai közé tartozott indulásunktól, tehát a megalakulástól kezdve, hogy a szórványmagyarság, a nyugati magyarság történetét is kutassuk, az emigrációban élő magyarság történetét és jelenkorát is vizsgáljuk, és tudjuk, hogy ennek milyen nehézségei voltak. Az elmúlt rendszerben a nehézség az volt, hogy ki kellett vívni azt a jogot, amit én többször meg is fogalmaztam, írásban is, hogy az emigrációnak azok a munkái, amelyek tudományos munkák és teljesítmények, és amelyek sok évvel megelőzték a hazai publikációkat, sok esetben, mert a lehetőség ott megadatott, azt ismerjük el, és vegyük tudomásul, hogy azért, mert valamely igazságot az 50-es években írtak meg, ami egészen tavalyig vagy tavalyelőttig tabu volt Magyarországon, azért annak az igazságát nem lehet megtagadni. Tudnod kell, hogy az intézet egyik tevékenysége az volt — a saját magunk önművelése szempontjából is —, hogy mi, akit csak lehetett, meghívtunk és meghívunk előadni ebbe az intézetbe. A magyar emigráció vezető egyéniségei, az első előadásai, amikor ezt, hogy úgy mondjam, kiverelkedtük, itt tartották. Itt tartott előadást Borbándi Gyula, Király Béla, Kende Péter, hogy csak néhány nevet említsék. Amikor először fölmerült a gondolat, néhányan már attól is hideglelést kaptak, nem-hogy a lehetőséget biztosítsák. Mi már elébe mentünk ezeknek a dolgoknak, rossz tapasztalataink nem voltak, lenyelték, tudomásul vették. Ezek abból a szempontból is nagyon fontosak voltak, hogy kollégáink el tudjanak mélyedni, ne csak a saját szakterületükön, hanem annál tágabb horizonton, tehát ez bizonyos értelmű továbbképzés is volt.

— Véleményed szerint mi az oka annak, hogy a nemzetfogalomról, amelyről azt hittem, régóta tisztázott, miszerint a magyar nemzet egy befogadói nemzet, hogy az a magyar, aki annak vallja magát stb., amelyek egyszerű evidenciák voltak számomra, mostanában már újra megkérdőjeleződnek?

Igen, a te számodra ez evidencia volt, de nagyon sok ember számára nem, és nagyon sok ember számára ezek nem voltak evidenciák a múltban sem. Tulajdonképpen visszamehetnénk még a dualizmus korára is, de azt hiszem, hogy az fölösleges. Itt egy kiindulópontot kell megragadnunk, ez pedig az első világháború vége, az összeomlás és a történelmi Magyarország megszűnése, a trianoni békeszerződés, amely az ilyenfajta megközelítést, hogy az a magyar, aki magyarnak érzi vagy vallja magát, egyszerűen megszüntette. Megszüntette azzal a ténnyel, hogy több mint 3 millió magyar került más államok fennhatósága alá, ugyanakkor ki sem mozdult abból a helységből, ahol született vagy élt, ahol rokonsága és ősai is születtek. Ebből az el nem fogadható, az emberek számára megemészthetetlen tényből, hogy a történelmi Magyarország megszűnt, és olyan történelmi városok és helyek, amelyek a magyar történelemben szorosan összekapcsolódtak, váltak idegen városokká, még a nevüket is megváltoztatták, a történelmi emlékezet is rendkívül súlyos sebet kapott. Ebben a szituációban kerültek előtérbe olyan torz eszmék, amelyek az egész magyar nemzetfelfogással összefüggésben a két világháború között napvilágot láttak, mindenekelőtt az, hogy az idegenek az okozói ennek a katasztrófának. Szabó Dezsővel kezdve — hogy a leghíresebb nevet említsem ezzel kapcsolatban —, elindul a 20-as évek elejétől, az első világháborút követő esztendőktől kezdve az a gondolatmenet, hogy milyen szerepe van a magyar középosztályba vagy a magyar uralkodó osztályba beépült magyar zsidóságnak és németiségnek ebben a katasztrófában. Az a befogadó nemzetgondolat, amely a 19. században érvényes volt, különösen a dualizmus korában hivatalosan is vallott nemzetfelfogás volt, törést szenved, és a kitaszító nemzetfelfogás kerül előtérbe. Ez persze nem független aztán — a 20-as évek közepétől, különösen a 30-as évektől — azoktól az eszmeáramlatoktól, amelyek a fasizmus eszméi voltak ebben a tekintetben, és végül is a reakció és ellenreakció, a hatás-ellenhatás következtében kialakul ez

a szerencsétlen nemzetfogalom, ami sok embernek akkor is — amint Az uralkodó eszmékben ezt megírtam — központi elgondolása volt. Ebben mélyen benne van a történelem. Aztán 1945 után — ezt hosszan lehetne még folytatni — az a szerencsétlen jelenség, ami 1945 és 1948 között különösen megmutatkozott, hogy ha létezni és élni akart valaki mondjuk Szlovákiában, akkor meg kellett tagadnia a nemzetiségét, tehát azt sem lehet mondani, hogy az a magyar, aki magyarnak vallja magát. Nagyon sok ember nem merte annak vallani magát, pedig esetleg szlovákul két szót sem tudott, mert ennek nagyon súlyos egzisztenciális következményei lettek. Más értelemben ugyanezt mondhatjuk el Romániára, bár nem ebben az időben, hanem egy kicsit későbbi időszakban, milyen nehéz volt megtartani az embereknek a magyarságukat — és ezért alakult ki az a sokunk által megfogalmazott nézet, hogy magyar az, aki magyarnak érzi magát. A beszélgetésünk elején szó esett arról, hogy ezek a régi eszmék mennyire csak lefejeződtek vagy föld alá szorultak, nem lehetett ezekről nyíltan vitatkozni, és nyílt vitában legyőzni ezeket az eszméket. És most riadtan tapasztalhatjuk, hogy egy idő óta megint kezdenek előjönni; hogy az a kérdés, ki a magyar, az nem mindenki számára evidens, és nem mindenki fogadja el ezt a gondolatot, hogy az a magyar, aki magyarnak érzi magát, hanem a legkülönbözőbb faji vagy más megközelítésből próbálnak kizárni embereket vagy embercsoportokat ebből a fogalomból. Nem azt mondom, hogy ezek uralkodó eszmék, de zavaró eszmék. Egy ilyen ország esetében pedig különösen azok, mert ilyen a történelme, mint a miénk, mert két békeszerződés is ilyen döntést hozott Magyarországgal kapcsolatban. Ezek a döntések — és az egész politika története 1938-tól kezdve — milliókat szórtak szét a világban, és erre egy közös fogalmat találni nem lehet másképp.

*— Van egy nagy kudarcélmény-sorozat ennek a nemzetnek a történetében. Most az a kérdés, hogy mit lehet ezzel tenni, mert ha a kudarcélményt, a sikertelenség-élményt egyre inkább sulykolják, hogy se demokratikus hagyomány, se ez, se az, ez egy irracionálisba való menekülés, vagy másik oldalon a minden mindegy belenyugvása lesz. Tehát én a szellem embereinek felelősségét érzem ebben a különös, most megadott, néhány hónapja meglévő függetlenségben, mert ezt a feladatot csak a magyar szellem emberei tudják megoldani, ezt most már senki sem fogja helyettük megtenni.*

Ebben teljes mértékben egyetérték veled.

*— És ebben nagyon fontos a nemzet, az etnikum, a mi a magyar kérdése.*

És nagyon fontos, hogy ezekről a kérdésekről felelősséggel beszéljünk és ne dilettáns módon szóljanak ehhez hozzá, ebben neked teljesen igazad van. Nem az a sikerélmény, hogy az ország határai megváltozzanak — egyszer megtörtént ilyesmi —, nem abban kell sikerélményeket keresni, hogy nemzetközileg melyik nagyhatalom, hogyan tekint le ránk, mert ez is egy csalóka dolog, saját magunknak kell saját magunkat fölemelni. Egy tartós demokrácia kibontakozásához a téglákat csak úgy lehet megteremteni, szellemileg fölépíteni, hogyha szellemileg higgadt vitákban, elfogultságok vagy már nem aktuális problémák felvenitése nélkül, próbálunk a jelenben élni és a jövőben gondolkodni. Egyik nagy problémája a mi életünknek ez a *történelemben való élés* — ilyen értelemben; mindig visszatekintünk a mi nagy balsorsunkra és ezt már naponta többször is elénekeljük, és soha sem gondolunk arra, vagy legalábbis nem érezhetően és nem megfoghatóan, hogy mit kellene tenni itt és most ahhoz, hogy jövőre, az elkövetkező időszakban vagy években kialakuljon egy olyan modern Magyarország, amely már nem a történelem sikertelenségeiben és tragédiáiban él, hanem felemelkedő jelenében.

## Benda Kálmán

1913—1994



Közép-Európa még utolsó békeévében, 1913-ban született és már a század kataklizmái után megnyugvást kereső időben, 1994. március 28-án a Farkasréti temetőben tért pihenőre a régi történész-nemzedék egyik utolsó nagy képviselője, s az új tudományos közélet és a történettudomány vezető személyisége Benda Kálmán. Élete és munkássága nyugodt alkotásra mostoha korszakokon ívelt át.

Szüülőföldjéről, Nagyváradról katonatiszt édesapját kitoloncolták, a családot „repatriálásra” kényszerítették. Iskoláit Budapesten kezdte, a Lónyai utcai református gimnáziumban érettségizett. A Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészettudományi karán földrajz-történelem szakon kitűnő tanárok — Szekfű Gyula, Mályusz Elemér, Domanovszky Sándor, Hajnal István, Szentpétery Imre — keze alatt sajátította el a történetírás mesterségéből képzettségét. Az Eötvös Collegiumban kapott — miként ő maga jellemezte — nem elit öntudatra, hanem kemény tanulásra, szolgálatra, egyetemesen nyitott látásmódra és nemzeti felelősségre készítető, valóban liberális nevelést.

Olyan nemzedéktársak között, mint Guoth Kálmán, Kosáry Domokos, Maksay Ferenc, Tóth András. Felkészülését külföldi tanulmányokkal egészíthette ki Bécs, Berlin és hosszabb időn át Párizs egyetemén.

Francia műveltséggel, nemzetközileg elsőrangú tudományos képzettséggel tért haza, a második világháború, a bécsi döntés, a terület-visszacsatolások Magyarországa. Egy évig az állástalan diplomások létminimum-fizetésével könyvtáros a Szekfű-szemináriumban, és a magyarság legsúlyosabb korproblémájának megoldásáért küzdőkkel dolgozik. Egyik ren-

dezője a társadalmi torzulásokat kíméletlenül feltáró Táj- és Népkutató Központ politikai botrányba fulladó kiállításának. Három éven át vezeti az egyetlen nem egyházi népfőiskolát, s a történelem mellett szociológiát tanít. Egykori gimnáziumában „segélydíjas óraadó” tanár, majd a népfőiskolai ügyek minisztériumi előadója lesz. Mire kutatói állást nyer a Teleki Pál Tudományos Intézetben, jön a katonai szolgálat; bevonul Erdélybe, harcol a délvédelmi és alföldi fronton, 1944 nyarán a zászlós urat csepei munkások tartják vissza, hogy átmenjen a szovjet oldalra alakuló magyar hadseregbe. Budapest ostromát a Teleki Intézet pincéjében élte végig, szökött hadifogoly francia barátját bújtatva, hamis igazolványokat gyártva. Amint elhallgattak a fegyverek, azonnal az új magyar történettudomány szervező és meghatározó személyisége lett: az országos tudományos és művelődési központtá alakuló Kelet-Európai Tudományos Intézet igazgatóhelyettese, egyetemi magántanár, UNESCO-küldött, a Magyar Történelmi Társulat főtűkára, a nemzetközileg jegyzett történészlapot, a *Revue d'Histoire Comparée*-t újraindító szerkesztő. 1948-ban származására és nézeteire hivatkozva állásából elbocsájtják, tisztségét elveszít, a tanítástól eltűnt. Neki négy év jutott a nemzedékét, a kiváló felkészültségű értelmiségieket sújtó állástalanságból. Alkalmi munkákból, könyvügynökségből egészíti ki matematikatanár felesége fizetését, a háromgyermekes család egyetlen biztos létalapját. 1953-ban a budapesti református levéltár élére kerül. Már nem lehet a tudományos élet periferiájára szorítani. A forradalom napjaiban hívják meg az MTA Történettudományi Intézetének forradalmi bizottságába, 1957-től szűk másfél évig az Intézet igazgatóhelyettese, majd különböző beosztásokban, 1987-ben bekövetkezett nyugdíjazása után mint tudományos tanácsadó, a kutatógárda mindvégig nélkülözhetetlen tagja, a magyar történettudomány meghatározó személyisége. A tanítást a Történelmi Ismeretterjesztő Társulat keretei között s a Rádió rendszeres műsorában folytatta, majd a 70-es években három éven át a szegedi Juhász Gyula Tanárképző Főiskolán tartott meghívott előadóként történelemórákat. Amikor 1984-ben az ELTE BTK középkori és korai újkorai magyar történeti tanaszékén folytathatta a tanítást, hetvenedik évét meghazudtoló frissességgel mondta: ez az igazi eleme, s mintha a hatalmi kényszer miatt elvesztett éveket akarná behozni gyorsan, mint címzetes egyetemi tanár, s az Eötvös Collégium szaktanára holtáig tanított fáradhatatlanul.

A demokratikus Magyarország meghozta a régen esedékes elismeréseket, megnyitotta előtte a tudományos közelet legmagasabb fórumait. A Magyar Tudományos Akadémia 1990-ben levelező, a következő évben rendes tagjává választotta. 1992-ben a Széchenyi-díj és Szentgyörgyi Albert-díj, a Pro Renovanda Cultura Hungariae Kodály Zoltán-díja, a francia Pálmarend tiszti fokozata, a Nagy Imre emlékplakett — az új kiteljesedését ígérő lendületet is minősítette. Az MTA Filozófiai és Történettudományok Osztályának elnöke, a Károli Gáspár Református Egyetem rektora, a Dunamelléki Református Egyházkerület Ráday-Gyűjteményének igazgatója, az MTA Történettudományi Bizottságának elnöke, és a még sok más intézmény, alapítvány és egyesület elnöke és tagja fiatalokat megszegyenítő munkabírással dolgozott. S mintha mi sem történt volna, ugyanúgy vállalta a legkisebb faluban is az előadást, mint régen. Még 1992 őszén is, amikor Gyergyószentmiklósról araszolt az autó a határra, súlyos kényszerpihenőkkel, és két napig tartott az út Budapestre, mert nem kaptunk benzint, a társaságban közismert jókedvvel ő tartotta a lelket. Feladatok, felelőségek, kötelességek tüzes szekerén rohant, mint Ady Illés-népe, egész életében.

Történetiről életműve sokféle műfajban és témakörben korszakok, országok sokaságára terjed ki. Szinte az élet teljessége szerepel itt: politikai kultúrák, társadalmi folyamatok, a reformáció, a művelődés, eszmék, szellemi áramlatok, a mindennapi élet, a rendkívüli vagy az ellefejtett történelmi személyiség. Irodalom, néprajz, egyháztörténet, orvostörténet, demográfia — a társadalomtudományok széles sávján mozgott otthonosan. Írásait egységbe



fogják szemléletének olyan jellemzőit, mint a ténytisztelet, az európai látókör, a magyar történelem egészét átfogó igény és az erős nemzeti érzelmű liberalizmus.

Tisztelte és szerette a forrásokat. Sok időt fordított levéltári kutatásokra. 1953-ban a Századok kibővített szerkesztőségi vitáján jelezte: „az utolsó években mintha csökkent volna a forráskiadások becsülete”, s kifejtette, ha ez így megy tovább, az egész magyar történettudományban súlyos torzulások következnek be. Kirekesztettségének éveit alatt folytatta még a Kelet-Európai Intézetben megkezdett forrásfeltárását, s így jelenhetett meg 1952–1957-ben *A magyar jakobinusok iratai*-nak három vaskos kötete, mint a két világháború között indított *Fontes Historiae Hungaricae Aevi Recentioris* sorozat folytatása. Csak akik tanúi voltak, tudják, milyen körültekintően megszervezte indította el 1963-ban a *Magyar Országgyűlési Emlékek* sorozat munkálatait, s gyűjtötte az iratokat a 17. század elejétől, hogy ott folytatódjék ez a nemzetközi és hazai tudományosságban ma is nélkülözhetetlen sorozat, ahol az elődei, *Fraknói Vilmos* és *Károlyi Árpád* halálával megszakadt. Szervezője és legfőbb munkatársa volt a *Ráday Pál iratai* forrásköteteknek (1955, 1961), megteremtve a lehetőséget, hogy korszerűen futhasson tovább az Akadémia *Archivum Rakoczinum* sorozata. 1989-ben pedig, amikor az évtizedekig gyűjtött *Moldvai csángó-magyar okmánytár 1467–1706* megjelent, új sorozatot indított el, a jövőnek dolgozott. A folyamatosságot segítette híres és nélkülözhetetlen forráskiadási szabályzatának kidolgozásával: az egykorú iratok tartalmi sérülése nélkül, nyelvi értékeit megóva tenni közzé az egykorú szövegeket, úgy hogy azt az elkövetkezendő generációk is felhasználhassák.

Kutatói szenvedéllyel hozta napvilágra az addigi ismereteket lényegesen módosító dokumentumokat. Munkája nyomán alakult ki többek között reális kép a jakobinus mozgalomról, a magyar rendek 17. század eleji politikájáról és tűnt el a magyar történelemből a talán legszomorúbb terra incognita, a moldvai magyarok, a csángók 16–17. századi élete. Egyik briliáns forrásközleményéből rajzolódott ki a vallásszabadság követelményét megértő fiatal Pázmány és az ő kiadásában közzétett királyságbeli és erdélyi országgyűlési iratokból lett megismerhetővé Rákóczi korszerű államszervező munkája. Sokunk élménye, milyen magától értetődő természetességgel osztotta meg a még kiadatlan forrásait, és generációk élnek majd iratgyűjteményeinek feldolgozásából.

Jelképes is lehet, hogy 1935-ben az *Ethnographia* lapjain külföldi szerző munkájának — *Leser Paul* Münsterben kiadott járványtörténeti művének — ismertetése alatt jelent meg először a neve, mert amit 21 évesen kezdett, haláláig folytatta. Időt és fáradságot nem sajnálva tájékoztatott a tudományos irodalomról, neves külföldi szerzők és ismeretlen helytörténészek munkáiról egyaránt. Minden érdemi tudományos eredményt fontosnak tartott, az egyetemes és a magyart, a fővárosban vagy az ország eldugott szegletein, a szomszéd országokban, vagy a más földrészekre szakadva élő magyar tudósok érdemes munkáját. Egyike azoknak, akik legtöbbet tettek a magyar történelem nemzetközi megismertetéséért. Mindvégig központi előadója volt az 1970-es évek óta *Köpeczi Béla* szervezésében rendszeresen megtartott francia–magyar történész kollokviumoknak. Külföldi előadásai és publikációi révén a magyar történelem nagykövetének is nevezték. Tőle tanultuk, hogy kell a tudomány nemzetközi demokratizmusa érdekében konspirálni, áttörni a magyar történetírás bezárt határain, könyvtárrnyi kötetet vinni Erdélybe, s tartani az ottantakkal nehéz időkben a kapcsolatot. Seregnyi fiatalot juttatott külföldi tanulmányokhoz, megkerülve az Ösztöndíjtanács zárványait. Mindez gyakorlati megjelenése volt a tudomány egységéről alkotott felfogásának. Eötvös József alapelvét vitte tovább, korának követelményei között: a nemzeti történetírás csak akkor teljesíti feladatait, ha az emberiség egyetemes látókörére emelkedik. Már első nagyobb munkája, *A magyar nemzeti hivatástudat története a XV–XVII. században* ezt a szándékot fejezi ki, érzékeltetve, mit adott kölcsönösen egymásnak Magyarország és Európa.

Történetírói életművének esszenciális többlete longitudinális és vertikális összefüggésekben vitte tovább a magyar történetírást. Tanárát soha nem tagadta meg, mindig hangsúlyozta, azokban az időkben is, amikor Szekfű Gyula nevét csak kemény bírálat illethette, hogy tőle kapta még mint kezdő kutató nagy témáját: Bocskai István életét és korát, s az ő biztatására kezdett foglalkozni a másik, kutatásainak ugyancsak egész életén végigkísérhető nagy területével a magyar felvilágosodás korával és a rákövetkező évtizedekkel, a korai reformkorral. E két nagy terület között a Rákóczi-szabadságharc kora emelkedik ki műveinek áradó folyamataiból, mint összekötő hidpillér a századok között. Mindig is máig tartó folyamatokban látta a múltat és szenvedélyesen figyelte a korszakváltás csomópontjait s a változásokat túlélő értékeket. Ilyen értelemben, mint az igazán jó tanítvány, holtáig folytatta a mesterével még egyetemista korában megkezdett vitát a 18. századi Magyarországáról, s arról, hogy az erdélyi fejedelemség csak „epizód” lenne a 16–17. század történetében, mesterien használva a tőle kapott szemléleti szerszámokat, a történetiség érvényesítését és a jelenségek többoldalú elemzését.

Fél évszázaddal ezelőtt, 1942-ben jelent meg a *Bocskai István* könyve és bár az 1993-ban napvilágot látott újabb kiadásában hangsúlyozza, hogy mennyi új forrás került elő azóta, a munka, mint történetírói alkotás, ma is korszerű. Azzá teszi látásmódja, kritikus elemzése és több olyan felismerése, amelynek jelentőségét csak mostanában kezdi érzékelni nemcsak a magyar, hanem a nemzetközi tudomány is. Az életrajzot a teljes politikai, társadalmi és mentalitástörténeti összefüggésben sikerült beállítania. S a kisnemesi, nemesi származék ma is helytálló kritikus és árnyalt képet vázolt a Bocskait kevésbé értő magyar nemességről, csaknem először állítva történelmi távlatba az elfelejtett társadalmi réteg, a hajdúk letelepítésének jelentőségét. Annak idején az én nemzedékemet az ragadta meg leginkább ebben a műben, hogy Bocskai szabadságharcának célját nem valami időtlen Habsburg-gyűlöletben, hanem az ország társadalmi és lelki békéjének megteremtésében vázolta fel. Ez a felfogás hatotta át a Magyar Történelmi Társulat és a Művelt Nép Könyvkiadó ismeretterjesztő sorozatában 1952-ben megjelent *Bocskai István függetlenségi harca* című könyvét is. Kemény kritikát kapott érte, az ötezer példányból a hirtelenében még el nem fogyott mintegy kétezer példányt bezúzták. Gondolatai azonban éltek tovább.

Egészen új kutatási irányt előlegezett például, amikor hangsúlyozta, hogy a magyar rendek és Mátyás főherceg 1606-ban a bécsi béke cikkelyeit a cseh–morva és az osztrák rendekkel is garantáltatták. Kevesen ismerték fel, hogy milyen korán ráirányította a figyelmet a magyar politikai kultúra elfelejtett, vagy eltagadott irányzatára. Korai felismerését később az abszolutizmus és a magyar, cseh, osztrák rendek konföderációs törekvéseit feltárva más oldalról is igazolta. Bibó István elméleti megállapítását a 20. századi szankcionális békekötési technikával ellentétben a korábbi évszázadok garanciális és megegyezései békéiről, a magyar politika és a közép-európai térség történetére is érvényesen segítette megértetni.

Következetességét tanúsítja a Rákóczi-szabadságharc két kulcsfontosságú röpiratának fordítása. Az *egy lengyel királyi tanácsos levele egy birodalmi nemesúrhoz a magyarországi ügyekről*-t latin, Az *Erdélyi Fejedelemség jogainak biztosítását*-t francia eredetűből tette át, s a korszak kutatói tudják, hogy a nemzetközi viszonyokat és kapcsolatrendszereket is elemző szövegek telibetaláló magyarítása mögött nagyszabású kutatói teljesítmény áll. Bebizonyította, hogy Rákóczi időkben alaposan feltárt és indokoltan erős francia orientációja is egy nagyszabású és egész Európát behálózó diplomáciai rendszerbe illeszkedik.

Úgy rekonstruálta Rákóczi államának diplomáciáját, hogy működésében mutatta be ezt a kevés előzményből megteremtett szervezetet. Nehéz szabadulni a gondolattól, hogy tollát személyes élmények is vezették. Érzékeltetni tudta, milyen, szinte emberfeletti feladatokkal küzdöttek ezek a művelt, de a hatalmi átrendeződés Európájának politikai jégpályáján kezdő,

többnyire fiatal diplomaták. Rákóczi instrukciót követve a királyság és Erdély sajátos viszonyait kellett volna megértetniük, a térség hosszú távú békéjét biztosító alternatívát elfogadtatniuk a protestáns uralkodók udvaraitól a Vatikánig különböző érdekeltsgű körökkel. Az viszont szinte bizonyos lehet, hogy családjának apai ágon református, anyai ágon katolikus hagyományai érvényesültek a vallásháborúk és a vallási ellentétek felszámolását célzó politika érzékeny megfigyeléseiben. Sokan fogják még továbbvinni felismerését, hogy Rákóczi államának törvényében a vallásszabadságról, a templomok, egyházi intézmények hovatartozását elrendező elvekben már a modern kisebbségvédelem alapelve is benne rejtett, mert a fejedelmi döntés a többség kötelességévé tette, hogy segítse a kisebbségi vallás híveit.

Történszí munkamódszeréről ránk hagyott egy érdekes vallomást. *Az Emberbarát vagy hazafi?* címmel 1978-ban megjelent tanulmánykötetének bevezetésében mondta el, hogy a magyar jakobinusok történetét kutatva érdeklődését eleinte a nagy átalakulás forradalmi tettekbe robbanó pillanatai kötötték le, de hamarosan rájött, hogy mennyire nélkülözhetetlen az előzmények és következmények, a hosszú távú folyamatok ismerete. Egészen korán felfigyelt a műveltség, a kultúra értéktartó és értékteremtő jelentőségére, a nemesség rétegenként eltérő mentalitására és átlátta a parasztság hatalmas problémáját. Vizsgálatai vezették el azokhoz a súlyos elméleti kérdésekhez, amelyek haláláig foglalkoztatták. Az egyiket a haza és a haladás, az emberbarát és hazafi fogalom párokban kifejeződő kérdésben tette fel, úgy látva, hogy a kettő elválaszthatatlan egymástól, a két törekvés csak együtt lehet előrelendítő. A másikhoz új kutatási módszerrel jutott. A felvilágosodott abszolutizmus csekély hatékonyságának okait kutatva a korabeli Magyarországot mintegy alulnézetben vizsgálta végig. Népeség, nemzetiségek, iskolázás, írni-olvasni tudás, a jobbító eszmék genezisének feltételei és sok más körülmény mikroelemzése alapján alkotott képet a polgári korszak küszöbén feltűnő új nemzet-eszméről és a magyar társadalomról.

Tanulmányai sora bizonyítja, mennyire foglalkoztatta ez a kérdés. 1986 őszén az 1956-ról tartott konferencián — amint az a vita azóta kiadott jegyzőkönyvében olvasható — a forradalmak szerepéről a magyar nemzeti egység formálódásában, talán kicsit optimista, de sokoldalúan megvilágított koncepciót vázolt fel. Tanúsítva, hogy benne egységben élt a múlt és jelen.

Bocskairól írta: *"Ha más boldogabb, hatalmasabb nemzet fiának született volna, ma talán a világtörténet legnagyobbjai között emlegetnénk. Így azonban csak mi emlékezünk reá utgasztalást és bátorságot merítve példájából a magyar sors nehéz perceiben."*

Tudósi magatartásának egyik leg többet emlegetett jellemzője volt, hogy baráti kezét nyújtott kezdő történészeknek és szívesen dolgozott együtt fiatal kollégáival. Fáradhatatlanul olvasta munkáikat, friss érdeklődéssel vitatott meg eredményeket, s ajtaja mindig nyitva volt a szakmai kérdésekkel hozzáfutók előtt. Kezdő ismeretleneket ugyanazzal a szolgálatkészséggel fogadott, mint nagynevű külföldi tudós barátait. Sokan emlékezhetnek diákos örömeire, ha új eredmények kerültek elé. Nyitott maradt idő múltával is minden újra. A történeti ökológia első hazai próbálkozásának kötetét amint kézbe vette, pillanatok alatt átlátta ennek a világon mindenütt dinamikus fejlődő új tudománynak a jelentőségét a Kárpát-medencében, s azonnal tervekhez kövöcsölt, hogyan lehetne méltó feltételeit megteremteni. Ilyenek lehettek a humanista tudósok az újkor hajnalán, gyanútlanul bízva az értelem és a tudomány világjobbító küldetésében.

Élete végén is felidézte, milyen büszkeséggel töltötte el, amikor fiatal tudósként 1942-ben a Bocskai István kézirata egy lektora, Zádor Anna művészettörténész azt mondta: „Végre egy történész, aki írni is tud”. Soha nem lett méltatlan erre az ifjúkori elismerésre. Többől van itt szó, mint hogy mindig következetesen és kíméletlenül írtott minden stílusbeli magyartalanságot. A történetírás hármass követelményéből — mesterség, tudomány, művészet

— talán ez utóbbit, a jól írás követelményét tekintette legértékesebbnek. Mert a legnehezebb? Inkább személyisége lényegéből következett. Maga vallotta, hogy *„a történész, aki csak önmaga vagy néhány szakember számára kutat és ír, nem teljesíti igazi feladatát”*. Súlyos és bonyolult szakmai kérdéseket is könnyedre formálva fogalmazott meg, úgy hogy mindenki, a távoli falvak rádióhallgatói is értsék. Írásművészete egészen eredeti. Ötvözni tudta a francia világhosszú és a magyar értekező próza legjobb hagyományát, a tárgyyszerűséget. Írásai és előadásai országnyi táborbílincseltek le, s ajándékozták meg őket a logikus gondolkodás, a gazdag képek, s a 17. századi magyar nyelv fordulatainak, zsoltárok szavainak örömeivel.

Tudom, ha szerencsésebb nemzet flának születik, nyugodtabb életet él, jóval korábban kap méltó elismerést, nyer egyetemi katedrát, és tanítványainak nagyobb serege folytathatja munkáját. Mégis méltatlan minden interpelláció. Mert így lett azonos az ország egykori és mostani történetével a térség változásainak törésvonalain megszakadt és újrakezdett, és kiteljesedett pálya. Tudósi habitus, szuverén személyiség, történetírói életmű egységében teljes ívű pálya zárult le. Benda Kálmán pályáját maradéktalanul megfutotta, olyan korszakokon át, amikor sokan voltak a hivatalosak, de kevesen a választottak.

R. Várkonyi Ágnes

Hajnal István:

TANULMÁNYOK.  
TECHNIKA, MŰVELŐDÉS

A *História Könyvtár, Monográfiák sorozata*ban megjelent kötet tanulmányainak a szerzője Hajnal István (1892—1956) történész, egyetemi tanár neve nem különösebben ismert a mai művelt olvasók, de sajnos a historikusok körében sem, noha igen értékes, sokoldalú történetírói tevékenysége ezt nagymértékben indokoltá tenné.

Hajnal István a budapesti egyetem hallgatója volt 1910—14 között. Disszertációs témája IV. Béla kancelláriájának története volt, miközben fél évig a lipcsei egyetemen folytatta tanulmányait. Ezután a bécsi Theresianum prefektusa lett, majd részt vett levéltárosi posztgraduális képzésben is. Az első világháború ideje alatt katona, ezután ismét Bécsbe küldik, itt „újkor kutatással foglalkozik”; Klebelsberg Kunó megbízásából többek között a Kossuth emigráció történetét dolgozza fel. Előbb a Magyar Nemzeti Múzeum majd az Országos Levéltár kutatója, de az Eszterházy család okiratainak kezelőjeként is tevékenykedett. Később magántanár a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen, 1930-tól viszont már ugyanítt az újkori egyetemes történelem nyilvános rendes tanára, egyidejűleg a „Századok” szerkesztője. A Bölcsészkar dékánja 1943-ban lett. 1949-ben kikerült az egyetemről, ezután technikatörténeti anyaggyűjtéssel, majd írástörténeti kutatásokkal foglalkozott. 1952-ben megkapta a tudományok doktora fokozatot, 1955-ben kiad-

ták franciául a középkori írástörténelemmel foglalkozó könyvét.

A most megjelent összeállítás tanulmányaiból Glatz Ferenc szerkesztésében, válogatásában és bevezetésével „Technika, művelődés” címmel látott napvilágot. A könyv tartalmának jelentős része hiánypótló jellegű, hiszen némelyik tanulmány eddig csak kéziratban, szakfolyóiratokban és különböző ma már igen nehezen hozzáférhető kötetekben volt olvasható. A bevezetés szerint a könyv kiadásának célja Hajnal István történetírói tevékenysége sokoldalúságának bemutatása, elsősorban az írás-, a társadalom-, a technikatörténeti tanulmányainak a megjelentetésével. Az elsőként közölt „Az Árpád-kori oklevélírások és a francia egyetemek (1920)” című írás egy előadás szövege, bécsi kutatásairól, melyben a kelet- és nyugat-európai írásbeliség hasonlóságára mutat rá, azt is bizonyítva, hogy Magyarország mindíg Európa szerves része volt.

Az úgynevezett Hóman—Szekfü-féle „Egyetemes történet”-ből „Az újkor története” részt Hajnal írta, a válogató Glatz Ferenc által bemutatott fejezetek is rendkívüli tájékozottságát bizonyítják. Az első „A rendi társadalom: a parasztság”, ezt követi „Hollandia hatalmának tetőpontján”, a „XIV. Lajos Franciaországa” és „Anglia: Az imperializmus és az ipari forradalom”.

Technikatörténeti jellegű kutatásait először a *Domanovszky Sándor* Emlékkönyvben napvilágot látott „A technika fejlődése” című alapos tanulmány révén ismerhetjük meg, melyben azt bizonyítja, hogy „a technikán alapszik korunk civilizatorikus magaslata”. A malom fejlődéséről, a malomipar kialakulásáról, valamint az antik technikáról értekezik *Hajnal* „A gépkorszak kialakulása” című írásában, majd olvashatjuk, hogy „Az első gép: a vízimalom”, ezt követi „A 'malomipar' a rómaiaknál. Miért nem használja a vízierőt?” A szerző itt azt taglalja, hogy az antik technika fejlődése milyen okokból akadt el. Rádióelőadásokban is foglalkozott technikatörténeti kérdésekkel 1946–47-ben. A gép és ember kapcsolatáról lényegében azt fogalmazta meg, hogy a gép ne az ember helyett termeljen, hanem az emberi képességet segítse és fokozza. A „Munkaszervezet, technika és demokrácia (1947)” című előadásában az ember és a technika újabb körülmények között, 1945 után kialakuló kapcsolatát igyekezett bemutatni. „Kézművesség, írásbeliség és európai fejlődés”-ről tartott előadást a Magyar Tudományos Akadémia 1948-as ülésén, itt fejtette ki, hogy „a technika és az írás: kézzelfogható anyagiasság kultúrformák, a társadaloméletből kiválasztódva, s abba szervesen beleszövődve. Fejlődésük termékenysége vagy sivársága az élettel való viszonyuktól függ. Konkrét formák, alkalmasak arra, hogy kiindulásul szolgáljanak a kultúrfejlődés vizsgálata számára”.

Szerinte lényegében a technika haladása a XII. században páratlan európai fejlődést eredményezett a kora középkor „nyomorúságos” ötszáz esztendeje után.

Az 1949-ben íródott, „Az első gépek” című tanulmány a XVIII. század ipari forradalmát lehetővé tevő, a termelést felfejlesztő új gépeket sorolja fel (Watt gőzgépe, fonógép stb.) és elemzi jelentőségüket.

Az 1848-as magyar forradalom századik évfordulójának nagyformátumú megünneplését már 1946-ban akadémiai ülésen javasolta *Hajnal István*. A budapesti egyetem bölcsészkarán a megemlékezés ünnepi szónoka is ő volt. Beszédében kifejtette, hogy a XIX. század első felében felnőtt „intellektuális középosztály 1848-at abban a boldog tudatban csinálta, hogy megoldja az emberiség nagy kérdéseit”.

Más tanulmányokban foglalkozott többek között még a történettudomány és a szociológia kapcsolatával, az európai városok kialakulásával, a materializmussal és az „új történetiszemlélet”-tel (1947).

Végül meg kell jegyezni, hogy *Hajnal István* tanulmánykötetének értékét és használatosságát még tovább fokozta volna, ha kiegészítik név- és tárgymutatóval. (*Válogatta, sajtó alá rendezte, a bevezető tanulmányt, a jegyzeteket és az összekötő szöveget írta: Glatz Ferenc. Bp., 1993. 472 o. História — MTA Történettudományi Intézete.*)

Batári Gyula

## AZ ÉREM MÁSİK OLDALA...

A tudományos teljesítmény objektív értékelésének az igénye nem újkeletű a modern társadalmakban. Ahogy a kutatásra fordítható pénzek mennyisége korlátozódott, egyre inkább szükség volt olyan módszerekre, amelyek a kutatási tevékenység eredményességének mérésével lehetővé teszik az anyagi eszközök ésszerűbb elosztását, azaz hatékonyabb tudománypolitika kidolgozását.

Magyarországon az MTA vezetése a 70-es évek második felében ismerte fel a tuda-

mányos publikációs tevékenység statisztikai vizsgálatának fontosságát, és teremtette meg annak a lehetőségét, hogy korszerű számítógépes módszerekkel figyelemmel kísérhesük a hazai természettudományos kutatások publikációs és idézettségi mutatóinak alakulását. Hamarosan hazánkban is virágzásnak indult a tudománymetria, és hála az MTA Könyvtára *Informatika és tudományelemzés* címmel indított sorozatának, a szükséges alapismeretek egyre szélesebb kör számára váltak elérhetővé.

Az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) pályázati rendszerének létrehozása tovább növelte a tudományos teljesítmény értékelése iránti igényeket. Tetszett, nem tetszett, a kutatóknak tudomásul kellett venni, hogy kutatómunkájuk anyagi támogatásának feltétele az eredményes munka lett, ez pedig szükségképpen az eredményesség mélyreható és részletes elemzését feltételezte.

Ez volt az a pont, amikor tudományos közösségünkben „elszabadult a pokol”, és a tudománymetria módszereinek — esetenként a saját igények alátámasztására nem ortodox módon adaptált — különféle alkalmazásai járványként terjedtek mind az akadémiai kutatóhálózatban, mind felsőoktatási intézményeinkben. Bár a hazai kutatóknak rendelkezésre állt eddigre az alapokat ismertető szakirodalom (1. pl. [1–3]), megfelelő ismeretek hiányában egyesek csodaszernek tekintették a tudománymetria módszereit, míg mások indokolatlanul ellenséges magatartásba kényszerültek a szakmai tevékenységükről esetleg hátrányos képet alkotó „cikk-számolgatással” szemben. Hiába figyelmeztetett a sorozat első kötetének előszavában Szentágothai akadémikus: *„Mint minden új tudománynak, a tudománymetriának is vannak vitatható eredményei, lelkes hívei és ellenzői. Az igazság, mint általában, itt is valahol középen van. Meg kell határozni, hogy a tudománymetria mely kérdések megválaszolására alkalmas, melyekre nem.”*

Az 1991. március 5–7. között rendezett Akadémiai Fórumokon némiképpen sikerült a tudománymetriai módszereket a helyére tenni a tudományos teljesítmény értékelésének rendkívül bonyolult és sokrétű feladatában, azonban a tudománymetriának hívei és ellenzői között csak alig észrevehetően csökkent a szakadék.

Igen jól időzített és bölcs döntés volt tehát az *Informatika és tudományelemzés* sorozatban megmutatni az érem másik oldalát is, és Szakértői bírálat (peer review) a tudományos kutatásban címmel egy válogatott cikkgyűjteményt megjelentetni a téma szakirodalmából [4]. Annál is inkább, hiszen a „tudománymetriai gerillaháború” közepette szinte elfeledkeztünk erről a módszerről, amely kutatók generációját kísérte végig pályáján. Az igen jól összeválogatott angol nyelvű cikkgyűjteményből kiderül, hogy ennél a

módszernél is vannak vitatott kérdések, ezen belül azonban a válogatásban mindenki talál magának való olvasmányt. A szakértői bírálat ellenzői például a gyűjtemény néhány cikkéből megismerkedhetnek a téma folklórájával, és néhány híres „horror-sztorival” is, ezek azonban szerencsére nem jellemzők egyik tudományágra sem. A cikkek eredeti nyelven történő publikálása ebben az esetben erőnek számít, mivel ezáltal kiküszöbölődik a fordításoknál szükségszerűen fellépő apró pontatlanságok lehetősége.

Nagy figyelmet érdemel Eugene Garfield, a szakterület klasszikusának igen olvasmányos cikksorozata, amely sokunk számára tartalmaz számos fontos információt. Érdekes volt megtudni például, hogy a tudományos folyóiratoknál az elvetési arány (rejection rate) tudományáganként drasztikusan változik; legáltalában a fizikában és geológiában (20 %), míg egyes társadalomtudományokban döbbenetesen magas (szociológia 80 %, történelemtudomány 90 %). Ez a nagymértékű változás nyilván azzal áll kapcsolatban, hogy egyes szakterületeken igen nehéz definiálni a kielégítő szakmai színvonalat, vagy pedig a szakmai bírálat nem mindig elfogadhatóan objektív. Tanulságos annak a kérdésnek a vizsgálata is, hogy vajon névtelenek maradjanak-e a bírálók vagy sem, vagy hogy kapjanak-e honoráriumot munkájukért?

Természetesen akárcsak a tudománymetria alkalmazásainak, a peer review-nak is megvannak a különféle fajtái; másféle feladat egy publikációra beküldött cikk bírálata, és megint más egy személy, kutatócsoport, intézmény vagy egy egész szakterületen folyó kutatás eredményességének megítélése.

Az idézett véleményekből kettőt érdemes felvillantani. John Ziman, FRS, a londoni Imperial College professzora és a *Science Progress* szerkesztője nem tulajdonít túlságosan nagy jelentőséget a folyóiratcikkek bírálatának:

*„Egy jó hírű folyóiratban publikálásra való elfogadás nem jelent többet, mint azt, hogy a munka első látásra elfogadható, enyhén érdekes és mérsékelten eredeti. Az a vélemény, hogy a többi tudósnak legalábbis figyelmet kellene fordítani rá, csupán egy előzetes értékelés, amelyet a további tanulmányozás fényében valószínűleg felül kell bíráltni és meg kell változtatni.”*

Rosalyn S. Yalow, az 1977. évi orvosi Nobel-díj nyertese a pályázatokról van lesújtó véleménnyel, mivel szerinte „az eredeti és nagy képzelőerővel rendelkező beérkezett kutatók közül ... csak kevesen képesek arra, hogy egy három- vagy ötéves periódusra részletes tervet készítsenek”. Ezt ugyanis csak akkor lehet megtenni, folytatja Yalow, „ha valaki nem vár semmiféle felfedezést; teljesen annyira megmerevedik a gondolkodása, hogy a felfedezésre érdemes jelenséget észre sem fogja venni”.

Hogyan lehetne röviden jellemezni a kétfele megközelítésmód közti döntő különbségeket? A tudománymetria numerikus mutatók segítségével igyekszik leírni a vizsgált tevékenység jellemzőit, ebből adódóan csak olyan tulajdonságok vizsgálatára lehet eleve alkalmas, amelyek kvantifikálhatók. A módszer alkalmazhatósága tehát alapvető módon a tudományos teljesítményről alkotott és jellemzőiben kvantifikálható modell függvénye. Ha a modell nem tükrözi kielégítően a valóságot, szükségszerűen torz lesz a tudománymetria által szolgáltatott kép is.

Másrészről a szakértő bírálat módszere alkalmas arra, hogy figyelembe vegyen bizonyos minőségi jellemzőket, mint pl. a kutatási téma ígérteessége, a kutatásokban alkalmazott módszerek eredetisége stb., amelyek csak nehezen vagy egyáltalán nem kvantifikálhatók. A módszer alapvető korlátja itt nyilvánvalóan az „emberi tényező”, ahogy az a társadalomtudományi, pl. szociálpszichológiai vizsgálatoknál természetes. A peer review részben szociálpszichológiai folyamat is, ezért feltétlenül tudatában kell annak lenni, hogy a fizikai észlelés és szociális (a vizsgálat mögött rejlő ember, ill. emberek jelenlétét tu-

datosító) észlelés alapvetően különbözik egymástól. Az utóbbi igen nagy mértékben alapul rejtett minőségekre történő következtéseken. Másrészt emberekkel kapcsolatos ítéletek kialakításánál a szociális észlelés igen torz lehet a szociálpszichológusok által „motivációs elfogultságnak” nevezett hatás miatt.

E rövid kedvcsinálónak nem feladata állást foglalni az értékelési módszerek előnyei vagy hátrányai, ill. hatékonysága kérdésében. A cikkgyűjteményben való bűvárkodást azonban feltétlenül ajánlani lehet mindenkinek, akit érdekel (akár saját, akár másvalaki) tudományos teljesítményének értékelése. Remélhetőleg elolvasás után sokan egyet fognak azonban érteni Szentágothai professzor fentebb idézett észrevételének erre az esetre is általánosított megfogalmazásával. A peer review-ról szólván pedig a leghelyénvalóbb összegzés „Garfield Határozatlansági Elve” [4]: „Minél több a szakértői bírálat, annál kevésbé szeretjük, minél kevesebb van belőle, annál jobban hiányoljuk!”

Bencze Gyula

#### IRODALOM:

1. Braun Tibor, Bujdosó Ernő, Ruff Imre: A tudomány mint a mérés tárgya, MTA Könyvtára, Budapest, 1982.
2. A tudományos kutatás minősége. Szerk. Braun Tibor és Bujdosó Ernő, MTA Könyvtára, Budapest, 1984.
3. Egyének és csoportok tudományos tevékenységének idézetelemzése értékelése, Metodikai útmutató, MTAK Informatikai és Kutatáselemzési Főosztálya, Budapest, 1990.
4. Szakértői bírálat (peer review) a tudományos kutatásban. Szerk. Braun Tibor és Schubert András, MTA Könyvtára, Budapest, 1993.

Csepeli György:

#### NEMZET ÁLTAL HOMÁLYOSAN

Csepeli György kötetének címválasztását vagy az Örkény Antallal jegyzett, ideológiai-politikai attitűdvizsgálatukat elemző könyvének (Az alkony. 1990 ELTE) egyik recenziója (Balog Iván: Tükrör által homályosan, Repli-

ka, 1991.1.) vagy — ami valószínűbb — a szociálpszichológus szerző munkáiban gyakran olvasható szépirodalmi és más művészetek iránti vonzódás motiválta. Bárminek köszönhető a frappáns döntés, a tudo-



mányos kritériumokat elsősorban a címekben keresők — például Tökéczki László „kritikájában” (Ész által homályosan. Hítel 1992. szeptember) olvashatunk ilyen aggályokat — számára talán érdemes hangsúlyozni, hogy nem a cím minősít, hanem a tartalom. Akár a Grimm testvérek vagy Benedek Elek valamelyik meséjének címét is kölcsönözheti tudományos munka, attól még nyilván nem kell óvodai olvasmányként értelmezni. A könyv elolvasása után a cím üzenete nem igényel különösebb fejtevést, még a neves svéd rendező filmjét sem kell feltétlenül ismerni. A kötetben többször hivatkozott, a hetvenes évektől végzett empirikus kutatások eredményei mellett a szerző két, értelmiségi mintán lebonyolított vizsgálata is azt bizonyítja, hogy a magyar társadalmat inkoherens, történelmileg determinált és szociológiai jellemzők (mobilitás, kommunikáció státus, vallási-szocializációs háttér, kulturális tőke, demográfiai jegyek) által tagolt, eltérő nemzetértelmezés és nemzetizáció jellemzi. Csepeli nem csak állítja, hanem bizonyítja, hogy ezek a néhány dimenzió mentén leírhatatlan nézettypusok nem kristálytisztán szerveződnek, hanem legtöbbször ellentmondásosan. Az 1989-ben elvégzett felmérés adatainak elemzése során kapott öt nemzetizáció csoport jellemzése előtt hangsúlyozza, hogy *„Leginkább az első és az ötödik csoport rendelkezik koherens nézetekkel, a többi csoport tagjainak nemzeti identitása, ha mindegyik esetben másként is szerveződik, elentmondásos és diffúz”. Az adatfelvételeket ismertető második rész záró fejezetében (Mélyszerkezetek) olvasható, módszertanilag korrekten elvégzett többváltozós statisztikai elemzés alapján ismertetett ideológiai típusoknál is kiemelt „... a nemzeti egység, a nemzeti szerveződésekben rejlő erőforrások, a nemzettel kapcsolatosan táplált bizonyosságérzetek, a nemzeti társadalmat szervező értékek, valamint a nemzeti történelmet meghatározó külső tényezők különböző felfogásaihoz kapcsolódó gondolatok és érzelmek rendszerben jelentkeznek”. Saját és hivatkozott kutatási eredmények bizonyítják, hogy a homályos kifejezés Csepeli György szótárában nem pejoratív címke, hanem leíró jelző, amely a kötet címként is találó.*

A kötet borítójánál lényegesen izgalmasabb a szerző könyvének egyik célkitűzése — azaz a nemzeti ideológiák fenomenológiai

elemzése — és megállapítása („a nemzeti csoporthoz tartozás lehetősége viszonyok függvénye, melyek végső lényege a történetiség”) közötti látszólagos ellentmondás. Ismert, hogy a husserli filozófiából kiinduló fenomenológiai elemzés azt az elvet követi, mely szerint a dolgok (társadalmi jelenségek) lényegének megismerése során arra kell törekedni, hogy azok minden tapasztalati és lélektani elem kizárásával jelenjenek meg a kutató számára. Az ily módon értelmezett lényeg nem realitás, nem pszichológiai valóság, hanem ideális konstrukció, amelynél — az ún. lényegszemlélet segítségével — el kell tekinteni a tér és az idő feltételeitől. A kötet első részében elvégzett elméleti analízis megközelítési szempontja az alkalmazott nézőpont logikájából is kiderül, de a felhasznált terminusok (életvilág, tudáskészlet, tematizáció) is egyértelművé teszik a téma hangsúlyozottan „lényegszemléletű” tárgyalását.

A szerző egy Alfred Schütz munkásságát ismertető korábbi tanulmányában (A modern polgári társadalomelméletek, Gondolat, 1987) már meggyőzően bizonyította, hogy jól ismeri a fenomenológiai szociológia megismerési logikáját, most az alkalmazásából is remekelt. Csepeli gondolatmenete azért egyszerű, mert a *végső lényegként* értelmezett történetiség meghatározó szempontjához következetesen ragaszkodva az államnemzet és a kultúr-nemzet csoportismérveket — követve Merton társadalmi nagycsoportokra vonatkozó kategorizációs rendszerét — nem konkrét példaként, hanem típusként jellemzi. Bár egyértelmű, de a szerző talán kevésbé hangsúlyozza, hogy történetiszociológiai és/vagy konkrét társadalomlélektani elemzés más fogalmi és értelmezési keretet, más elemzési logikát igényel. Csepeli György — ellentétben a már hivatkozott Tökéczki „kritikával” — nem „konstruálta a (kultúr)nemzeti identitást”, nem „kreálta racionálisan az (állam)nemzeti azonosságtudatot”, hanem a nemzeti ideológia részletes elemzése (név, hit, szimbólumok, forgatókönyvek, állapot- és programideológiák alfejezetek rendszerében) jellemzi. Mindez elengedhetetlenül fontos az empirikus eredmények értelmezését megalapozó fejezet (a nemzeti ideológia és „a személy mindennapi életébe ágyazódó életvilág” közötti kapcsolat, a nemzetről való tudás eloszlásának leírása) értelmezéséhez. A lényegszemlélet elvét kö-

vetkezatosan alkalmazó elemzés meggyőzően mutatja be, hogy az Európában kialakult államnemzeti, illetve kultúrnemzeti, valamint az ezektől eltérő amerikai állampolgár-nemzet fejlődési típusok jellemzői nem kitalált jegyek, hanem éppen a történetiségében meghatározott következmények. Különösen az amerikai nemzeteszme tömör, csupán öt oldalon kifejtett jellemzése bizonyítja Csepeli György magabiztos, a szigorú ok-okozati logikán és biztos történelmi, szociálpszichológiai ismeretek szelektált alkalmazásán alapuló társadalomkutatói kvalitásait.

A magyar nemzettudat fenomenológiai szempontú, lehető legteljesebb leírására való kísérlet a szerző korábbi munkáinak szerves folytatása, illetve az eddigi eredmények összegzése. Már az 1985-ben megjelent könyvről (Nemzeti tudat és érzésvilág Magyarországon a 70-es években. Budapest, Múzsák) így írt a szociálpszichológusként és a problémakör kutatójaként egyaránt kompetens Erős Ferenc: „... valószínűleg az egyetlen érdemi vállalkozás a mai magyar nemzeti tudat kognitív tényezőinek leírására”. Az ezt követő kötet — amely a szerzőnek a nyolcvanas évek első felében publikált írásait tartalmazza — tanulmányaiban is olvashatjuk azoknak a fogalmaknak (sztereotípiák, nemzeti attitűd, nemzeti karakter, nemzeti szocializáció) és alapkategóriáknak (az európai nemzetfejlődés két ideál típusú alapvariánsa: a „kultúrnemzet” és az „államnemzet”) a kifejtését, amelyeket a fenomenológiai szintézis során használ.

Az elméleti elemzés nem könnyű olvasmány. Csepeli stílusa sokszor nehezen követhető, de a témáról („a nemzeti tudat vizsgálatának elméleti előfeltétele”) lehetetlen írni a populáris szerelmi regények szókincsével. S az sem a szerző „hibája”, hogy feltételezi az olvasóról a hivatkozott irodalom — a szociálpszichológia nemzetközi irodalma mellett elsősorban Bibó István, Szűcs Jenő és Szabó Miklós munkáinak — ismeretét.

A kötet második célkitűzésének — „... a leírt érzelmi és megismerési szerkezetek, az általuk hordozott különböző eszméi tartalmak a szociológiai vizsgálódásokban szokászerűen alkalmazott módszerek és szabályok révén azonosíthatóak és feltáráhatóak lesznek” — sikerében maga a szerző is bizonytalan. Csak elismerés illeti Csepelit azért a

korrekt kutatói magatartásért, hogy hosszan és „őszintén” foglalkozik az elméleti szociálpszichológus és az empirikus szociológus dilemmájával: „... az a körülmény, hogy az elméleti rész hitelesebbnek hat, annak tanúbizonysága, hogy a nemzeti problematika milyen nehezen közelíthető meg, milyen nehézségek által kezelhető, ha azt tudományos módszerrel, elfogultságok nélkül kívánjuk vizsgálni”. A kérdésről szituáció, a mintavétel szempontjai vagy a válaszmegtagadások problémáinak bemutatása során arra a minden szociológus számára megszívlelendő metodikai intelemre hívja fel a figyelmet, hogy az empirikus megismerés folyamatában a kutatást megelőző elméleti keretek kidolgozása elengedhetetlen. Az 1983-ban és 1989-ben értelmiségi mintán elvégzett, hangsúlyozottan feltáró jellegű adatfelvételek eredményeinek elemzése módszertanilag kifogástalan, s a metodikai megértést segítő jegyzetekben még a ritkán alkalmazott Boole-faktoranalízisről is olvashatunk rövid leírást. (Számomra teljesebb lett volna a statisztikai analízis, ha a faktorsúlyok mellett a magyarított varianciahányadot is közli a szerző.)

Csepeli György gyakran publikál társadalom-lélektani esszéket, s előadóként is közismert a nem szakmai közönség körében. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert könyve olyan túlpolitizált jelen valóságban olvasható, melyet a nemzeti eszme kitüntetett szerepét preferáló (párt)politikai ideológiák próbálnak befolyásolni. Tájékozatlanság vagy tudatos félremagyarázás egyaránt okozhatja, hogy sokan a társadalomtudományi produktumokat, illetve a politikai értékelhetőesség nélkül nyilván tartalmatlan publicisztikai megnyilvánulásokat azonosnak tekintik. Ezért a magyar szociológia rövid története során uralkodóvá vált, Csepeli György tudományos munkáit is jellemző, weberi értékmentes szemlélet ellenére előfordulhat, hogy lesznek olyanok, akik összekeverik a szerző publicisztikai állásfoglalásait és objektív következtetéseit. Természetesen ez a „lehetőség” csak annak az olvasónak adott, aki nem a tudományos objektivitás, hanem a politikai elfogultság szemüvegén keresztül olvassa Csepeli írását, különösen a kötet „Magyar-ságtudat” és a „Történelmi attitűdök és értelmezési sémák” fejezetekben közölt empi-

rikus eredményekre vonatkozó következtetéseket. Például az 1989-es vizsgálat kérdőívében szereplő vonatkoztatási személyek között szereplő Sütő András személyének jellemzése során Csepeli feltételezi — s nem kizárólagos érvénnyel állítja —, hogy az erdélyi vérengzések, az író bántalmazásának híre „sokkszerű hatást válthatott ki a választókban”, s ez befolyásolta az 1990-es parlamenti választások második fordulójának eredményét. A szavazási motivációkat elemző kutatások — elsősorban az Angelusz–Tardos, és a Simon–Bruszt szerzőpárosok e tárgykörben publikált írásai — tükrében megengedhető a szerző feltételezése, hasonlóan a kötetben olvasható, szintén társadalomkutatási eredményekkel igazolható más kijelentésekhez („... a kormányra került koalíció folyamatosan veszít népszerűségéből, mivel kiderült, hogy a nemzeti és vallásos szimbólumok világán kívül a politikai, gazdasági, kulturális és társadalmi

realitásokban képtelen eredményt és érzékelhető javulást elérni”).

Ezzel az összegző kötettel nyilván nem zárta le a magyar nemzettudat elméleti és empirikus elemzését a szerző, s tisztában van azzal, hogy az eltérő nemzetfelfogásokat képviselő politikai és ideológiai tényezők nem tudományos kritikai természetes kísérőjelenséget lesznek a közeljövőben megjelenő munkáinak is: „Megvan annak a veszélye, hogy a kilencvenes évtized társadalmi folyamatait ez a politikai-ideológiai vita (ti. az 1990-es választások után kialakult politikai polarizáltsághoz kapcsolódó eltérő nemzetfogalom, demokrácia és liberalizmus értelmezés) fogja uralni, kiszorítva az államszocializmusról a plurális demokratikus piacgazdaságra való átmenet lényegi gazdasági, társadalmi kérdésfeltevéseinek pragmatikus megvitatását”. (Századvég Kiadó, 1992. 287 o.)

Murányi István

Surányi Róbert:

## A BRIT MUNKÁSPÁRT ÉS A SZOVJETUNIO (1917–1924)

Magyarországon az egyetemes történelemmel foglalkozó történetírásnak sohasem volt igazán nagy becsülete. Periferiális jelentőségét tulajdonítottak a történetírás ezen ágának; ennek politikai és szociális okairól érdemes lenne önálló tanulmányt írni. A rendszerváltást követően a hungarocentrikus történetfelfogás pozícióját a sajtóban még inkább megerősödtek, a provincializmus meghaladtának vélt vonásai újra és még élesebben kirajzolódnak.

Surányi Róbert történetírói munkássága ennek megfelelően nem kelthetett eddig olyan feltűnést, mint mondjuk a Trianoni békéről megírt másodrangú munka.

Ilyen feltételek között meglepő, hogy egy egyetemes történeti — méghozzá magas színvonalú — munka időről időre mégis megjelenik a magyar könyvpiacra. Surányi könyve egészen bizonyosan ezen művek közé tartozik.

A szerző a brit politikai történelem egy kevésbé kutatott területét, „munkásmozgal-

mi” és „szovjet aspektusát” vizsgálta sok éves munkája során. Az óriási levéltári anyag gondos, precíz feldolgozása nyomán megszületett mű kétségtelenül nemzetközi színvonalú, bár mint a magyar szerzők többsége, nem kerül olyan pozícióba, mint angol, amerikai vagy netán német kollégái, akik akár kisebb jelentőségű munkával is — éppen jobb kapcsolataik vagy éppen nyelvileg kevésbé korlátozott pozícióik révén nagyobb hatást tudnak gyakorolni. Dehát a mai magyar feltételek között aligha van mód arra, hogy az egyetemes történeti kutatások jobb helyzetbe kerüljenek, mint az előző két évtizedben.

Surányi művének legfőbb pozitívumai a nagy levéltári anyag feldolgozása mellett abban állnak, hogy mindvégig megmarad szigorúan a tények világában, és nem tesz engedményeket a nagy kísértésnek, nem gyárt a konjunktúrának megfelelő semmiféle ideológus konstrukciót.

Surányi munkájának szerkezete világos, mondanivalóját a szovjet történelem első szakaszainak lényeges momentumai köré szervezi. Természetesen Surányi nem a szovjet történelemmel foglalkozik, hanem a brit Munkáspárt történetével, ennek állásfoglalásait rekonstruálja az oroszországi forradalmak, a szovjetellenes antant intervenció, a lengyel–szovjet háború, az angol–szovjet diplomáciai és kereskedelmi kapcsolatok kialakulása vonatkozásában.

Surányi Róbert mind munkája címében, mind téma-meghatározásában igen szerény szerzőnek mutatkozik, mindig megmarad a Munkáspárt történetének hangsúlyozásánál, holott valójában fontos történeti információkkal szolgál a brit baloldal más politikai csoportosulásairól is (például a Brit Szocialista Párt, a Brit Munkások Ligája, a Független Munkáspárt stb.). Miután a szerző a hagyományos politikatörténeti iskola reprezentánsa, nem bocsátkozik bele az ideológiatörténetileg vagy elméletitörténetileg fontosnak tűnő viták részletesebb ismertetésébe vagy elemzésébe, hanem inkább a brit munkásszervezetek mindennapi életéhez nyújt adalékokat. Igen érdekes az a következtetése, amely az orosz forradalmakhoz való *gyakorlati* viszonyt reflektálja: a brit üzemi bizalmiak (shop stewardok) mozgalma más baloldali szocialista csoportosulásokkal a munkástanácsok szélesebb körű létrehozását is kezdeményezték, ami elválaszthatatlan már az orosz forradalom februári szakaszától is. Mint Surányi írja, „az SLP a szovjetekben a szindikalista munkástanácsok, az ír James Connolly és az amerikai Daniel de Leon »munkásköztársasága« megvalósulását látta”. (Vö. 29. o.) Bár a brit kormány még májusban sem engedte, hogy az ILP és a BSP képviselői a Petrográdi Szovjet meghívására Oroszországba utazzanak, de a Munkáspárt és főleg az azon kívül álló baloldali csoportok háborút ellenző erői már 1917 késő tavaszán megtalálták a kapcsolatokat az orosz forradalmárokkal. Másfelől Surányi azt is megmutatja, hogy az „orosz példa” követése igen népszerű volt a Munkáspárt balszárnyán is. Ugyanakkor MacDonald májusban a bolsevikokról kijelentette: „meggondolatlan anarchisták, akiknek nincs határozott politikájuk”, amit azután később kéntelen lesz majd felülvizsgálni. A munkástömegekhez közelebb

álló politikai szervezetek és csoportosulások jobban érzékelték, hogy a munkástanácsok létrehozása a kapitalizmus megdöntését jelenti. A Labour-vezetés számára azonban a proletárdiktatúra bármely formája elfogadhatatlan volt és maradt, mert abban az elkerülhetetlen vérontást és a polgárháború eszkalálódását látták. S bár a brit tapasztalatok végül is a proletárdiktatúra angol verziójáról nem árulnak el semmit, az orosz események kibontakozásának folyamatában a félélem a vérontástól nem csökkent, hanem növekedett, amit a konzervatív kormányzat a maga politikájában mindíg is kihasznált.

Mindennek ellenére sem mondható, hogy a Munkáspárt az orosz forradalommal való szimpátiáját korlátozta volna. S bár nagy vitát váltott ki, hogy 1918 januárjában a bolsevikok szétzavarták az Alkotmányozó Gyűlést, MacDonald, aki nem a proletárdiktatúra álláspontján állt, a brit parlamentben mégis kijelentette: „a petrográdi kormány demokratikus, mivel a nép támogatását élvezi, csakis a szovjetek kormánya lehet sikeres és tartós Oroszországban, akár a bolsevikokkal, akár nélkülük”. Nem tudta vitatni azt az érvelést, hogy az Alkotmányozó Nemzetgyűlés viszont, mivel „a régi viszonyok” és a nem megfelelően összeállított regiszterek szerint választották meg, „nem tarthatott igényt arra, hogy képviselői gyűlésnek tekintsek”. (Vö. 49. o.)

Megjegyezzük, a könyvben nem tükröződik, hogy a munkáspárti vezetők felvetették volna az oroszországi Alkotmányozó Nemzetgyűlés elleni legfontosabb bolsevik érvet, nevezetesen azt, hogy az elutasította a szovjet hatalmat, vagyis a forradalmat, ami a szovjet hatalmat legitimálta.

A szovjetellenes intervenció kérdésében a Munkáspártban, illetve a brit baloldalon az alapvető különbség az intervenció elutasításának formáiban, jellegében, radikalitásában volt. Az MP nem állt ki sohasem az intervenció mellett. Surányi végig nyomon követi a brit Munkáspárt belső fejlődését, amely 1924-es hatalomra kerülésével végleg szalonképessé tette a brit politikában és gazdaságban a Szovjetuniót.

Ha a recenzió műfájának megfelelően a kitűnő munkát kritikai megjegyzésekkel is ellátjuk, akkor tulajdonképpen egyetlen ilyen összefüggést említenénk.

Surányi komoly történész érénnyel em-pátiával közeledik a korszak szereplőit, a munkáspárt politikusaiknak ítéleteihez, állásfoglalásaihoz. Mégis egy-két vonatkozásban szűkséges lett volna jelezni, hogy információhiányból, netán a korszak általános intellektuális-politikai horizontjából következő a szovjet események néhány esetben való félreértése, netán hibás értékelése. A brit Munkáspárt (és számos más baloldali politikai erő Európában) félreértette a brit szempontból is fontos kaukázusi, mindenekelőtt grúziai szituációt 1920–21-ben. Talán nem esünk a historizálás hibájába, ha rámutatunk arra, hogy a nemzetek önrendelkezési joga a gyakorlatban egyáltalán nem volt realizálható, ha az önrendelkezésen az állami különválást értjük. Ugyanis az összes kaukázusi köztársaság soknemzetiségű köztársaság volt, s a grúz önrendelkezés önmagában még nem jelentette a többi (örmény, abház stb.) nem-

zetiség önrendelkezését. Ráadásul a kaukázusi konfliktusok olyan nemzetközi kontextusba illeszkedtek, amelyek egy demokratikus Grúzia túlélését sem valószínűsítették. Érdekes lett volna itt az újabb történeti kutatásokra is támaszkodni, amelyek a 70-es 80-as években keletkeztek Keleten és Nyugaton egyaránt.

Surányi végső elemzésben igen pontos képet ad arról, hogy a munkáspárti „pro-szovjet vonal” mindegyik — liberálisabb vagy a kommunistákhoz közel álló — formájában világosan megértette: minél jobban próbálják a konzervatívok izolálni a Szovjetuniót, minél intranzigensebb politikát folytatnak vele szemben, annál jobban erősítik azokat az erőket és struktúrákat a Szovjetunióon belül, amelyek a fejlődést a diktatúra irányába mozdítják. (*Akadémiai Kiadó, 1993. 200 o.*)

*Krausz Tamás*

# Summary of the articles

---

## STEELS, INDUSTRIAL POLYMERS AND CERAMICS

The most important construction materials — steels, industrial polymers and ceramics —, their evolution, competition and their complementary roles are examined by the authors from the specific angle of the different professional fields, but from the same technological and economic points of view. Also their correlation with respect to society are dealt with.

Rudolf Andorka:

## DEMOGRAPHIC PROBLEMS — ON A WORLD SCALE, IN EUROPE AND IN HUNGARY

The study is connected with the debate pursued in our review since several months on the demographic situation in Hungary. After a brief résumé of the world's demographic problems the author examines the country's demographic trends in an all-European context. These trends may cause grave problems in the future. It is most desirable that ideologies and prejudices should not prevail in the elaboration of policies aimed at their handling; the major role should be played by scientific analyses.

Zsigmond Ritoók:

## „POETS WISH EITHER TO DELIGHT OR TO BE USEFUL”

The alternatives figuring in the title of this paper did not exist for the poetry of Greek archaic age. The author tries to elucidate how they appeared, developed and how they were influenced by books becoming the general form of communication.

## CONTENTS

### Steels, polymers and industrial ceramics

<i>János Sziklavárt: The crisis of steel industry</i> . . . . .	896
<i>Tibor Czirkovszky: New qualities in artificial construction materials</i> . . . . .	912
<i>János Szépvölgyi: Modern industrial ceramics</i> . . . . .	928

<i>Rudolf Andorka: Demographic problems — on a world scale, in Europe and in Hungary</i> . . . . .	944
<i>Zsigmond Ritoók: „Poets wish either to delight or to be useful”</i> . . . . .	959

### Concepts — interpretations

<i>Kristóf Nyíri: The notion of tradition</i> . . . . .	969
---	-----

### Debates — opinions

The main question is the level attained ( <i>János Dohy</i> ) . . . . .	981
---	-----

### Notes

<i>Dénes Berényi: Progress or the wrong track? Where in fact is the way forward for humanity?</i> . . . . .	984
---	-----

### News of the corporate body

The decision of the 154th General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences . . . . .	987
---	-----

Interferences . . . . .	991
-------------------------	-----

### From the history of science

<i>Gyula Juhász: Bearing witness to an epoch</i> . . . . .	994
--	-----

Obituary . . . . .	1005
--------------------	------

Book review . . . . .	1011
-----------------------	------

Caustic science . . . . .	1022
---------------------------	------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 161

Felelős szerkesztő: Csató Éva

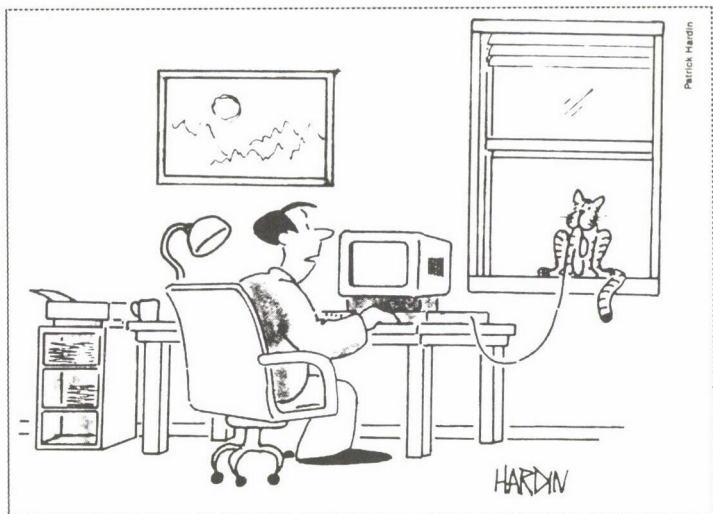
Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

Kérem szépen  
vissza az egeret!





# Magyar Tudomány

---

## A szám szerzői:

*Andorka Rudolf*, az MTA 1. tagja, egy.tanár, rektor (BKE)  
*Batári Gyula* tud.munkatárs (Országos Széchényi Könyvtár)  
*Bencze Gyula*, a fizikai.tud.doktora, tud.tanácsadó (KFKI)  
*Berényi Dénes*, az MTA r.tagja, egy.tanár (KLTE)  
*Czvikovszky Tibor*, a kémiai tud.doktora, tszv.egy.tanár (BME)  
*Dohy János*, az MTA l.tagja, egy.tanár, int.igazgató (GATE)  
*Hargittai István*, az MTA r.tagja, tszv.egy.tanár (BME)  
*Krausz Tamás*, a tört.tud.kand., egy.docens (ELTE)  
*Lengyel György* ny.c.főisk.tanár (Tanítóképző Főisk.)  
*Murányi István* tanársegéd (Bessenyei Tanárképző Főisk., Nyíregyháza)  
*M. Várkonyi Ágnes*, a tört.tud.doktora, egy.tanár (ELTE)  
*Nyíri Kristóf*, az MTA l.tagja, egy.tanár (ELTE)  
*Pannonhalmi Kálmán*, az MTA Elnöki Titkárságának vezetője  
*Ritoók Zsigmond*, az MTA r.tagja, egy. tanár (ELTE)  
*Szépvölgyi János*, a kémiai tud.kand., tud.igazgató (MTA Szervetlen Kémiai  
Kutatólaboratórium)  
*Szklavári János*, a műszaki tud.doktora



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

**Ára: 130,- Ft**

## **TARTALOMJEGYZÉK**

### **Acélok, műszaki polimerek és kerámiák**

<i>Sziklavári János: Az acélipar válsága</i> . . . . .	896
<i>Czvikovszky Tibor: Új minőségek a szerkezeti műanyagokban</i> . . . . .	912
<i>Szépölgyi János: Korszerű műszaki kerámiák</i> . . . . .	928

<i>Andorka Rudolf: Népesedési problémák — világméreteken Európában és Magyarországon</i> . . . . .	944
<i>Ritoók Zsigmond: „Vagy gyönyörködtetni akarnak, vagy használni a költők”</i> . . . . .	959

### **Fogalmak—értelmezések**

<i>Nyíri Kristóf: A hagyomány fogalma</i> . . . . .	969
---	-----

### **Viták—vélemények**

<i>Fő kérdés: a színvonal (Dohy János)</i> . . . . .	981
--	-----

### **Jegyzet**

<i>Berényi Dénes: Fejlődés vagy tévút — merre van előre az emberiség számára?</i> . . . . .	984
---	-----

### **Testületi hírek**

<i>Az elnökség napirendjén (Pannonhalmi Kálmán)</i> . . . . .	987
<i>Az MTA 1994. évi rendes közgyűlésének határozatai</i> . . . . .	987

### **Áthatások**

<i>A kétdimenziós szimmetria-térce csoport magyar mintákon (Hargittai István és Lengyel Györgyi)</i> . . . . .	991
--	-----

### **A tudomány történetéből**

<i>Juhász Gyula: Tanúvallomás egy korszakról</i> . . . . .	994
--	-----

### **Megemlékezés**

<i>Benda Kálmán (R. Várkonyi Ágnes)</i> . . . . .	1005
---	------

### **Könyvszemle**

<i>Hajnal István: Tanulmányok. Technika, művelődés (Batári Gyula)</i> . . . . .	1011
<i>Az érem másik oldala (Bencze Gyula)</i> . . . . .	1012
<i>Csepeli György: Nemzet által homályosan (Murányi István)</i> . . . . .	1014
<i>Surányi Róbert: A brit munkáspárt és a Szovjetunió (1917—1924) (Krausz Tamás)</i> . . . . .	1017

<b>FANYAR TUDOMÁNY</b> . . . . .	1022
----------------------------------	------

387886

# Magyar Tudomány

9

KOSSUTH LAJOS  
AZ ÚJABB KUTATÁSOK TÜKRÉBEN

A ROMÁN ÉS MAGYAR TÖRTÉNETÍRÁS  
A HUNYADIAK SZÁRMAZÁSÁRÓL

BIZTONSÁGPOLITIKAI  
ELŐREJELZÉSEK

KIT VÁLASSZUNK  
AZ AKADÉMIA TAGJÁVÁ?

94/9

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 9. szám  
1994. szeptember*

*Főszerkesztő*  
KOPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDAM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSASZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*  
CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*  
SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élő természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*  
1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*  
az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat  
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható  
az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)  
és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.  
Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(H-1389 Budapest, Pf. 149)*

507. 696

9.

Melléklet

# T á j é k o z t a t ó az Akadémia rendkívüli közgyűlésének előkészületeiről

— 1994. október 26-27. —

A Magyar Tudományos Akadémiáról 1994. június 30-án hatályba lépett, 1994. évi XL. törvény kötelezte az Akadémiát, hogy a hatálybalépéstől számított 4 hónapon belül rendkívüli közgyűlést tartson. A közgyűlés feladata az Akadémia új Alapszabályának elfogadása. Rendelkezik a törvény arról is, hogy a rendkívüli közgyűlés előkészítésére az Akadémia elnökének meghatározott összetételű bizottságot kell létrehozni. Az Előkészítő Bizottságnak két alapvető feladata van:

(1) A 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselő megválasztásának előkészítése, megszervezése, a szavazatok értékelése;

(2) Az Akadémia új Alapszabály tervezetének a kidolgozása.

Jelen tájékoztató összefoglalja az Előkészítő Bizottság eddigi munkáját, a 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselő választásának eredményét és közli az Alapszabály tervezetének azt a változatát, melyet az Előkészítő Bizottság szeptember elején széles körű vitára bocsátott.

A köztestületi jelentkezések alapján megállapítható, hogy 1994. augusztus 18-án a Magyar Tudományos Akadémia köztestületének 5495 nem-akadémikus tagja volt. A köztestület tagjai közül 5163-an vettek részt (a tagok 94%-a) az októberi rendkívüli közgyűlés 200 nem-akadémikus képviselőjének megválasztásában. A szavazólapokon a listán jelölt küldötteken kívül 1913 új jelölt kapott még szavazatot. Közülük 253-an ötnél több szavazatot kaptak. Az Előkészítő Bizottság döntése szerint a 200 megválasztott képviselő bármelyikének kiesésekor helyére az adott tudományterület szerint rangsorolt, legtöbb szavazatot kapott személy lép.

## I. A rendkívüli közgyűlés előkészítésének jogi és szervezeti előzményei

Az MTA 1994. évi májusi rendes közgyűlése jóváhagyólag tudomásul vette az MTA elnökének bejelentését, hogy a rendkívüli közgyűlés előkészítésére a törvény értelmében Előkészítő Bizottságot hív életre.

A közgyűlés határozata tartalmazza a bizottság személyi összetételét és az Előkészítő Bizottság feladatait az alábbiak szerint:

— kidolgozza a 200 képviselő megválasztásának elveit;

— felügyeli a választás lebonyolítását, a képviselők meghívását, valamint a közgyűlés megszervezését a törvényben előírt határidőre;

— gondoskodik az alapszabálytervezet előzetes megvitatásáról, a tervezet végső formájának kialakításáról, benyújtásáról az elnöknek, aki azt a közgyűlés elé terjeszti.

Az MTA elnöke az Előkészítő Bizottság elnökének Halász Béla akadémikust, az MTA alelnökét, titkárának Kónya Sándort, a történelemtudomány kandidátusát kérte fel.

Megbízta Tolnai Márton, az MTA KSZI igazgatóját, hogy az intézet segítse a Bizottság munkáját, illetve a rendkívüli közgyűlés előkészítését.

#### **Az Előkészítő Bizottság tagjai:**

##### **Társadalomtudományok**

*Andorka Rudolf*, az MTA levelező tagja  
*Harmathy Attila*, az MTA levelező tagja  
*Kulcsár Kálmán*, az MTA rendes tagja  
*Ritók Zsigmond*, az MTA rendes tagja  
*Boross Zoltán*, a közgazd. tud. doktora  
*Dezső Márta*, a jogtudomány kandidátusa  
*Pomogáts Béla*, az irodalomtud. kandidátusa  
*Veress József*, a közgazd. tud. doktora

##### **Élettudományok**

*Hámori József*, az MTA levelező tagja  
*Spät András*, az MTA levelező tagja  
*Stefanovits Pál*, az MTA rendes tagja  
*Vizi E. Szilveszter*, az MTA rendes tagja  
*Bedő Zoltán*, a mezőgazd. tud. kandidátusa  
*Lénárd László*, az orvostud. doktora  
*Oláh János*, a biológiai tud. doktora  
*Tulassay Tivadar*, az orvostud. doktora

##### **Természettudományok**

*Győry Kálmán*, az MTA levelező tagja  
*Lipták András*, az MTA levelező tagja  
*Meskö Attila*, az MTA levelező tagja  
*Roska Tamás*, az MTA levelező tagja  
*Guczi László*, a kémiai tud. doktora  
*Katona Gyula*, a matematikai tud. doktora  
*Schanda János*, a műszaki tud. doktora  
*Sitkei György*, a műszaki tud. doktora

Az Előkészítő Bizottság későbbi ülésein sorából létrehozta az Alapszabálykészítő Bizottságot és a Választási Szavazatszámláló Bizottságot.

#### **Az Alapszabálykészítő Bizottság**

##### **Elnöke:**

*Harmathy Attila*, az MTA levelező tagja

##### **Titkára:**

*Kónya Sándor*, a történelemtud. kandidátusa

##### **Tagjai:**

*Dezső Márta*, a jogtudomány kandidátusa  
*Hámori József*, az MTA levelező tagja  
*Kulcsár Kálmán*, az MTA rendes tagja  
*Roska Tamás*, az MTA levelező tagja

#### **A Választási Szavazatszámláló Bizottság**

##### **Elnöke:**

*Boross Zoltán*, a közgazd. tud. doktora

##### **Titkára:**

*Tolnai Márton*, az MTA KSZI igazgatója

##### **Tagjai:**

*Dezső Márta*, a jogtudomány kandidátusa  
*Guczi László*, a kémiai tud. doktora  
*Katona Gyula*, a matematikai tud. doktora  
*Tulassay Tivadar*, az orvostud. doktora

Az Előkészítő Bizottság (a továbbiakban: EB) 1994. május 31-én megtartotta első ülését, amelyet követően az elmúlt hónapokban két alapfeladatára koncentrált:

- az alapszabálytervezet előkészítésére és előzetes megvitatására;
- a rendkívüli közgyűlés nem-akadémikus 200 képviselőjének megválasztására.

## II. Az alapszabályok előkészítése, megvitatása

Az Alapszabálykészítő Bizottság az EB első ülését követően elkészítette az Alapszabály tervezetének első vitaanyagát.

Az EB elnöke június 7-én tájékoztatta a tudományos osztályok elnökeit a bizottság addigi munkájáról és a további teendőkről. Átadta az Alapszabály tervezetének első változatát, kérve, hogy azt az osztályok vitassák meg és észrevételeiket, javaslataikat küldjék meg.

Az EB elnöke megvitatásra és intézményi vélemények kikérésére megküldte az Alapszabály tervezetét az MTA területi bizottságok elnökeinek, az MTA közgyűlési bizottságok elnökeinek, az akadémiai kutatóintézetek igazgatóinak, az AKIT elnökének, a SZIMA ügyvezető alelnökének, az AKB-nak, az Ideiglenes Doktori Tanácsnak, az Athenaeum Bizottságnak, az egyetemek rektorainak, a szakszervezetek képviselőinek.

A tudományos osztályok vitái többségükben június végéig befejeződtek, az összes intézményi észrevétel július végéig megérkezett.

Az Alapszabálykészítő Bizottság a beérkezett észrevételek felhasználásával összeállította az MTA törvény és az MTA Alapszabálya egységes szerkezetbe foglalt szövegének tervezetét.

Az Alapszabálynak ezt a tervezetét az EB 1994. augusztus 22-i előzetes áttekintését követően ismét széles körű vitára bocsátotta. A tervezetet közli e kiadvány és megjelenik az Akadémiai Hírekben is.

Az Alapszabály-tervezet tudományos közösségi (intézetek, bizottságok, osztályok) vitáit követően szeptember 12–13–14-én három csoportban konzultációt tartunk a 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselővel, majd az e viták alapján átdolgozott tervezetet véleményezi az MTA Elnöksége, s ezt követően megvitatja és a rendkívüli közgyűlésre előterjesztendő változatot jóváhagyja szeptember 29-i ülésén az EB.

## III. A 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselő megválasztásának előkészítése

A 200 képviselő megválasztásával kapcsolatban az EB 1994. május 31-i első ülésén alapelveként elfogadta, hogy a kiválasztás fő szempontjának a szakmai kiválóságot kell tekinteni. Ugyancsak elfogadta, hogy a megválasztandó 200 fő összetétele arányaiban feleljen meg a tudományos fokozattal rendelkezők tudományági megoszlási arányának. Úgy döntött, hogy a szavazólapon csak a tudományos osztályok, illetve bizottságaik által javasolt 200 jelölt neve szerepeljen. Az EB azért választotta a szavazásnak ezt a módját, mert a rendkívüli közgyűlés törvényben meghatározott előkészítése és ütemezése miatt alapvető célnak a választás érvényességét és időben történő lebonyolítását tekintette. A többes jelölés nagymértékben növelhette volna az érvénytelen szavazatok számát, így kérdésessé tehetné volna a választás kimenetelét, határidőre történő lebonyolítását, végső soron a törvény végrehajtását.

Az alapelvek elfogadása mellett az EB döntést hozott a következőkről:

— A 200 képviselő megválasztása a három nagy tudományterület szerint listás, titkos szavazással történik. Az élettudományok 69, a természettudományok 68 főt, míg a társadalomtudományok 63 képviselőt delegálnak a 200 fős testületbe. Az EB a három tudományterület szerinti szavazás mellett azért döntött, mert az egyes diszciplínák között jelentős átfedések vannak, számos diszciplínát szűkebb területre nem lehet besorolni, továbbá el akarta kerülni egyes szakterületek túlsúlyának érvényesülését is.

— A jelöltek listájának összeállítására a tudományos osztályokat kérte fel az EB. A küldötték osztályonkénti számát úgy határozta meg, hogy a 200 főt 50%-ban egyenlően osztotta fel az osztályok között, 50%-ban pedig a tudományos fokozattal rendelkezők osztályonkénti tényleges arányát vette figyelembe. A jelöléseket az osztályok a tudományos bizottságaik javaslatai alapján 1994. június 29-ig juttatták el a bizottsághoz.

A bizottság úgy ítélte meg, hogy a szavazás lebonyolítása akkor felel meg a törvény előírásainak és tudja biztosítani a közvetlen és titkos választást, ha a megküldött szavazólistát a szavazó belátása szerint alakíthatja, abból — a tudományterületi arányokra ügyelve — neveket kihúzhat és azok helyett újakat írhat be. A bizottságnak egy értékelési szempontja lehet: a szavazat érvényes vagy érvénytelen.

Az EB 1994. június 30-i ülésén a tudományos osztályok által összeállított 200 fős jelöltlistát vitatta meg. A vita során felvetődött a kétfordulós választás lehetősége, de a bizottság úgy ítélte, hogy a jelölés a tudományterületek igen széles szakmai körének véleményére alapozódott, a listás titkos szavazás lebonyolítására pedig — az idő rövidsége miatt is — jobb megoldás nem kínálkozik. *Hangsúlyozta azonban, hogy e választás csak egyetlen alkalomra, az októberi rendkívüli közgyűlésre vonatkozik. Az akkor elfogadandó Alapszabály fogja meghatározni, hogy a következő időszak nem-akadémikus képviselőinek jelölése, választása miként történjen.*

Az EB úgy döntött, hogy a választásban a TMB május 25-i állapot szerinti nyilvántartásában szereplő valamennyi magyar állampolgárságú tudomány doktora és tudomány kandidátusa részt vehet, ha a köztestületi belépési nyilatkozatot kitölti.

Részletesen foglalkozott a bizottság a szavazás rendjével és a szavazatszámolás kérdésével. A szavazólap és a köztestületi belépési nyilatkozat visszaküldésének módjáról úgy döntött az EB, hogy azokat a szavazó egy nagy borítékban, azon belül két lezárt külön borítékban küldje vissza. Így megoldható volt, hogy csak a köztestület tagjai szavazzanak és biztosítható volt a szavazó anonimitása is. A szavazás titkosságának biztosítása érdekében 3 vagy 4 alkalommal két tanú és közjegyző jelenlétében kerül sor a szavazatokat, illetve a belépési nyilatkozatokat tartalmazó levelek (az ún. nagy borítékok) felbontására, elkülönítésére és az érvényesség jegyzőkönyvi rögzítésére.

A Választási Szavazatszámoló Bizottság 1994. augusztus 22-i ülésén arról tájékoztatta a rendkívüli közgyűlést Előkészítő Bizottságot, hogy az elfogadott ütemtervvel összhangban az októberi rendkívüli közgyűlésre a következő 200 nem-akadémikus képviselőt választották meg:

### **Természettudományok**

#### **III/A Matematikai Tudományok Osztálya**

**Benczúr András**, matematikai tudomány doktora, számítástudomány,

ELTE Általános Számítástudományi Tsz.

**Csendes Tibor**, matematikai tudomány kandidátusa, operációkutatás,

JATE Informatikai Tanszék

**Csirík János**, matematikai tudomány doktora, számítástudomány,

JATE Informatikai Tanszékcsoport

**Hatvani László**, matematikai tudomány doktora, differenciál- és integrálegyenlet,

JATE Bolyai Intézet

**Katona Gyula**, matematikai tudomány doktora, kombinatorika és gráfelmélet, MTA Matematikai Kutató Intézet

**Molnár Sándor**, matematikai tudomány kandidátusa, rendszerelmélet,

SYSTEMEXPERT Tanácsadó Kft.

**Pálfi Péter Pál**, matematikai tudomány kandidátusa, algebra,

MTA Matematikai Kutató Intézete

**Sebestyén Zoltán**, matematikai tudomány doktora, funkcionál analízis,

ELTE TTK Alkalmazott Analízis Tanszék

**Szabados József**, matematikai tudomány doktora, approximáció-elmélet,

MTA Matematikai Kutató Intézete

**Tamássy Lajos**, matematikai tudomány doktora, geometria,

KLTE Matematikai Intézet

#### **III/B Fizikai Tudományok Osztálya**

**Barna B. Péter**, fizikai tudomány kandidátusa, szilárdtestfizika,

MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézete

**Janszky József**, fizikai tudomány doktora, nemlineáris optikai kristályfizika,

MTA TTKL Kristályfizikai Kutató Lab.

**Kiss Ádám**, fizikai tudomány doktora, magfizika,

ELTE TTK



**Koltay Ede**, fizikai tudomány doktora, magfizika és alkalmazásai,  
MTA Atommagkutató Intézete  
**Kondor Imre**, fizikai tudomány doktora, elméleti és mat. fizika,  
Bolyai Kollégium  
**Mihály György**, fizikai tudomány doktora, szilárdtestfizika,  
BME Fizikai Intézete  
**Ormos Pál**, fizikai tudomány doktora, molekulafizika,  
MTA SZBK Biofizikai Intézete  
**Pálinkás József**, fizikai tudomány doktora, atom- és molekulafizika,  
MTA Atommagkutató Intézete  
**Pála Gabriella**, fizikai tudomány doktora, magfizika, MTA KFKI RMKI  
**Szegő Károly**, fizikai tudomány doktora, űrfizika, MTA KFKI RMKI  
**Vesztergombi György**, fizikai tudomány doktora, részecskefizika, MTA KFKI RMKI

#### *VI. Műszaki Tudományok Osztálya*

**Arató Péter**, műszaki tudomány doktora, digitális technika,  
BME Folyamatszabályozási Tanszék  
**Bakondi Károly**, műszaki tudomány doktora, gépgyártástechnika,  
BME Gépipari Technikai Tanszék  
**Bartha László**, kémiai tudomány doktora, porkohászat,  
MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézet  
**Büki Gergely**, műszaki tudomány doktora, energetika, BME Energetikai Tanszék  
**Dulácska Endre**, műszaki tudomány doktora, mechanika,  
BME Szilárdságtani és Tartószerkezeti T.  
**Farkas Ottó**, műszaki tudomány doktora, nyersvasmetallurgia,  
Miskolci Egyetem, Vaskohászati Tanszék  
**Gadó János**, fizikai tudomány kandidátusa, reaktorfizika,  
MTA KFKI Atomenergia Kutató Intézet  
**Geleji Frigyes**, kémiai tudomány doktora, makromolekuláris kémia, OMFB  
**Géher Károly**, műszaki tudomány doktora, elméleti rádiótechnika,  
BME Távközlési és Telematikai Tanszék  
**Kőszegfalvi György**, műszaki tudomány doktora, városépítés, nyugdíjas  
**Lajtha György**, műszaki tudomány doktora, távközlő hálózatok tervezése,  
Magyar Távközlés Szerkesztősége  
**Magyar József**, műszaki tudomány kandidátusa, tervezéscsémélet,  
BME Gépszerkezettani Intézet  
**Mojzes Imre**, műszaki tudomány doktora, félvezető eszközök, elektronikai technológia,  
BME Elektronikai Technikai Tanszék  
**Nemesdy Ervin**, műszaki tudomány doktora, építéstudomány, közlekedéstudomány,  
BME Út- és Forgalomtechnikai Tanszék  
**Petró Bálint**, műszaki tudomány doktora, épületszerkezetek,  
BME Épületszerkezeti Tanszék  
**Schmidt István**, műszaki tudomány kandidátusa, villamosgépek,  
BME Villamosgépek Tanszék  
**Starosolszky Ödön**, műszaki tudomány kandidátusa, hidraulika, VITUKI Rt  
**Vajda Ferenc**, műszaki tudomány doktora, számítógép architektúrák,  
KFKI Méréstechn. és Számítástechn. K. I.

#### *VII. Kémiai Tudományok Osztálya*

**Antus Sándor**, kémiai tudomány doktora, szerves kémia,  
KLTE Szerves Kémiai Tanszék

**Bajusz Sándor**, kémiai tudomány doktora, természetes és élettanilag aktív anyagok kémiája, Gyógyszerkutató Intézet Kft.

**Bernáth Gábor**, kémiai tudomány doktora, szerves kémia, SZAO-TE Gyógyszerészeti Vegytani Intézet

**Blickle Tibor**, kémiai tudomány doktora, kémiai technológiai folyamatok és készülékek, MTA Műszaki Kémiai Kutatóintézet

**Dékány Imre**, kémiai tudomány doktora, kolloidkémia, JATE Kolloidkémiai Tanszék

**Fonyó Zsolt**, kémiai tudomány doktora, kémiai technológia, BME Vegyipari Műveletek Tanszéke

**Horányi György**, kémiai tudomány doktora, elektrokémia, MTA Központi Kémiai Kutatóintézet

**Lőw Miklós**, kémiai tudomány doktora, természetes és élettanilag aktív anyagok kémiája, Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Rt.

**Maros László**, kémiai tudomány doktora, analitikai kémia, ELTE Szervetlen és Analitikai Kémiai Tsz.

**Nagy Lajos György**, kémiai tudomány doktora, radiokémia, BME Fizikai-Kémiai Tanszék

**Novák Lajos**, kémiai tudomány doktora, szerves kémia, BME Szerves Kémiai Tanszék

**Paál Zoltán**, kémiai tudomány doktora, kataliziskémia, MTA Izotópkutató Intézet

**Pukánszky Béla**, kémiai tudomány doktora, makromolekuláris rendszerek kémiája, BME Műanyag- és Gumiipari Tanszék

**Sohár Pál**, kémiai tudomány doktora, szerkezetkémia, ELTE Általános és Szervetlen Kémiai Tsz.

**Tóth Klára**, kémiai tudomány doktora, elektroanalitika, BME Általános és Analitikai Kémiai Tsz.

**Tyihák Ernő**, kémiai tudomány doktora, kromatográfia, MTA Növényvédelmi Kutatóintézet

**Váradi Mária**, kémiai tudomány kandidátusa, élelmiszeranalitika, Központi Élelmiszeripari Kutatóintézet

**Vidóczy Tamás**, kémiai tudomány kandidátusa, fizikai kémia, MTA Központi Kémiai Kutatóintézet

#### *X. Földtudományok Osztálya*

**Alföldi László**, földtudomány doktora, hidrológia, Hidrológiai Tudományos Bizottság

**Berényi István**, földrajztudomány doktora, gazdaság-földrajz, MTA Földrajztudományi Kutató Intézet

**Faller Gusztáv**, műszaki tudomány doktora, bányászat, Bányászati Tudományos Bizottság

**Iványi Zsuzsa**, földrajztudomány kandidátusa, meteorológia, ELTE Meteorológiai Tanszék

**Lackó László**, földrajztudomány doktora, település-földrajz, Államigazgatási Főiskola

**Nagy Béla**, földtudomány kandidátusa, geokémia, MTA Titkárság, Földtudományi Osztály

**Stegena Lajos**, földtudomány doktora, térképtudomány, ELTE Környezetfizikai Tanszékcsoport

**Szádeczky-Kardoss Gyula**, műszaki tudomány kandidátusa, geodézia,

MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Int.

**Szederkényi Tibor**, földtudomány doktora, geológia,

JÁTE Ásványtani, Geokémiai és Kőzettani Tanszék

**Takács Ernő**, műszaki tudomány doktora, geofizika,

ME Geofizikai Tanszék

**Vörös Attila**, földtudomány kandidátusa, palaeontológia,

TTM Föld- és Őslénytára

## **Élettudományok**

### **IV. Agrártudományok Osztálya**

**Balázs Ervin**, biológiai tudomány doktora, molekuláris virológia,

Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet

**Bedő Zoltán**, mezőgazdasági tudomány doktora, növénynemesítés,

Mezőgazdasági Kutatóintézet

**Bócz Ernő**, mezőgazdasági tudomány doktora, növénytermesztés, DATE

**Borsos János**, mezőgazdasági tudomány doktora, agrárökonómia,

Dohánykutató és Minőségfejlesztő Intézet K+F Rt.

**Fésüs László**, állatorvostudomány doktora, állattenyésztés,

Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet

**Frank József**, mezőgazdasági tudomány doktora, növénynemesítés,

Gabonatermesztési Kutatóintézet

**Harnos Zsolt**, mezőgazdasági tudomány doktora, biometria,

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem

**Heszky László**, biológiai tudomány doktora, növénygenetika,

Gödöllői Agrártudományi Egyetem

**Horváth József**, mezőgazdasági tudomány doktora, növényi virológia,

Gödöllői Agrártudományi Egyetem

**Kocsis Károly**, mezőgazdasági tudomány kandidátusa, agrárműszaki,

Gödöllői Agrártudományi Egyetem

**Kőmíves Tamás**, kémiai tudomány kandidátusa, szerves kémia,

Növényvédelmi Kutatóintézet

**Kutas Ferenc**, állatorvostudomány doktora, állatorvostudomány,

Állatorvostudományi Egyetem

**Nagy Béla**, állatorvostudomány doktora, állatorvostudomány,

Állatorvostudományi Kutatóintézet

**Neményi Miklós**, mezőgazdasági tudomány kandidátusa, agrárműszaki,

Pannon Agrártudományi Egyetem, Mosonmagyaróvár

**Németh Tamás**, mezőgazdasági tudomány kandidátusa, agrokémia,

Talajtani Kutatóintézet

**Papp János**, mezőgazdasági tudomány doktora, kertészet,

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem

**Sass Pál**, mezőgazdasági tudomány doktora, agrármarketing,

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Főiskolai Kar, Kecskemét

**Széles Gyula**, mezőgazdasági tudomány doktora, agrár-közgazdaságtan,

Pannon Agrártudományi Egyetem

**Szűcs István**, mezőgazdasági tudomány doktora, agrár-közgazdaságtan,

Agrárgazdasági Kutató- és Informatikai Intézet

**Winkler András**, műszaki tudomány doktora, falpar,

Erdészeti és Falpari Egyetem

## V. Orvosi Tudományok Osztálya

- Ádám Éva**, orvostudomány doktora, vírusan,  
SOTE Mikrobiológiai Intézet
- Bauer Miklós**, orvostudomány doktora, orr-, fül-, gégeésztet,  
POTE Orr-, fül-, gégeészteti Klinika
- Bánóczy Jolán**, orvostudomány doktora, sztomatológia,  
SOTE Konzerváló Fogászati Klinika
- Bodó Miklós**, orvostudomány doktora, onkológia,  
Szent János Kórház HIETE Onkopathológiai Intézet
- de Chatel Rudolf**, orvostudomány doktora, belgyógyászat,  
SOTE I. Belklinika
- Dobozsy Attila**, orvostudomány doktora, bőrgyógyászat,  
SZAOTE Bőrklinika
- Farsang Csaba**, orvostudomány doktora, belgyógyászat,  
Szent Imre Kórház
- Fekete György**, orvostudomány doktora, gyermekgyógyászat,  
SOTE II. Gyermekklinika
- Frang Dezső**, orvostudomány doktora, urológia,  
SOTE Urológiai Klinika
- Fürest Zsuzsanna**, orvostudomány doktora, gyógyszeratan,  
SOTE Gyógyszeratan Intézet
- Jellinek Harry**, orvostudomány doktora, kórbonctan,  
SOTE II. Pathológiai Intézet
- Juhász-Nagy Sándor**, orvostudomány doktora, keringéskutatás,  
SOTE Ér-Szívsebészeti Klinika
- Kertai Pál**, orvostudomány doktora, közegészségtan,  
Országos Népegészségügyi Központ
- Kovács László**, orvostudomány doktora, élettan és kórélettan,  
DOTE Élettani Intézet
- Kovács László**, orvostudomány doktora, szülészet és nőgyógyászat,  
SZAOTE Szülészeti Klinika
- Kovács L. Gábor**, orvostudomány doktora, élettan és kórélettan,  
Markusovszky Kórház
- Kuhn Endre**, orvostudomány doktora, radiológia,  
POTE Radiológiai Klinika
- Makara Gábor**, orvostudomány doktora, endokrinológia, MTA KOKI
- Mandl József**, orvostudomány doktora, biokémia,  
SOTE I. Kémiai-Biokémiai Intézet
- Molnár László**, orvostudomány doktora, neurológia,  
DOTE Ideg-Elmeklinika
- Nagy Judit**, orvostudomány doktora, belgyógyászat, immunológia,  
POTE II. Belklinika
- Osváth Károly**, orvostudomány kandidátusa, elmekórtan,  
POTE Pszichiátriai Klinika
- Rácz István**, gyógyszerésztudomány doktora, gyógyszerformák és galenuszi készítmények technológiája, SOTE Gyógyszerészet Intézet
- Rák Kálmán**, orvostudomány doktora, haematológia és vérátömlesztés,  
DOTE II. Belklinika
- Réthelyi Miklós**, orvostudomány doktora, neurobiológia,  
SOTE I. Anatómiai Intézet

**Romics László**, orvostudomány doktora (folyamatban), anyagserebetegek,  
SOTE III. Belklinika  
**Schaff Zsuzsa**, orvostudomány doktora, kórbonctan,  
SOTE I. Kórbonctani Intézet  
**Sótonyi Péter**, orvostudomány doktora, igazságügyi orvostan,  
SOTE Igazságügyi Orvostani Intézet  
**Szegedi Gyula**, orvostudomány doktora, immunológia, DOTE III. Belklinika  
**Szolicsányi János**, orvostudomány doktora, gyógyszeratan,  
POTE Gyógyszeratan Intézet  
**Szollár Lajos**, orvostudomány doktora, élettan és kórélettan,  
SOTE Kórélettani Intézet

#### *VIII. Biológiai Tudományok Osztálya*

**Barnabás Beáta**, mezőgazdasági tudomány doktora, genetika,  
Mezőgazdasági Kutató Intézet  
**Bíró Péter**, biológiai tudomány doktora, hidrobiológia,  
Balatoni Limnológiai Kutató Intézet  
**Csányi Vilmos**, biológiai tudomány doktora, etológia,  
ELTE Etológiai Tanszék  
**Csilik Bertalan**, biológiai tudomány doktora, neurobiológia,  
SZAOTE, Anatómiai Intézet  
**Eiben Ottó**, biológiai tudomány doktora, antropológia,  
ELTE Embertani Tanszék  
**Falus András**, biológiai tudomány doktora, immunológia,  
SOTE Biológiai Intézet  
**Fésüs László**, biológiai tudomány doktora, biokémia,  
DOTE Biokémiai Intézet  
**Gallé László**, biológiai tudomány kandidátusa, ökológia,  
JATE Ökológiai Tanszék  
**Herodek Sándor**, biológiai tudomány doktora, hidrobiológia,  
Balatoni Limnológiai Kutató Intézet  
**Koch Sándor**, biológiai tudomány doktora, mikrobiológia,  
II. ker. Önkormányzati Hivatal  
**Láng Edit**, biológiai tudomány kandidátusa, ökológia,  
Ökológiai és Botanikai Kutató Intézet  
**Mahunka Sándor**, biológiai tudomány doktora, zoológia,  
Természettudományi Múzeum  
**Orosz László**, biológiai tudomány doktora, genetika,  
Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutató Központ  
**Patthy László**, biológiai tudomány doktora, biokémia,  
SZBK Enzimológiai Intézet  
**Pócs Tamás**, biológiai tudomány doktora, botanika,  
Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola  
**Röhlich Pál**, orvostudomány doktora, citológia,  
SOTE II. Anatómiai Intézet  
**Sik Tibor**, biológiai tudomány doktora, genetika,  
GATE Biotechnológiai Tanszék  
**Trón Lajos**, biológiai tudomány doktora, biofizika,  
DOTE PET Centrum

## Társadalomtudomány

### I. Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya

**E. Abaffy Erzsébet**, nyelvtudomány doktora, magyar nyelvtörténet, ELTE BTK  
**Adamik Tamás**, nyelvtudomány doktora, klasszika-filológia, ELTE BTK  
**Balassa Iván**, történettudomány doktora, néprajz, ELTE BTK  
**Bodnár György**, irodalomtudomány doktora, XX. sz. irodalomtört.,  
 Irodalomtudományi Intézet  
**Csetri Lajos**, irodalomtudomány doktora, magyar irodalomtört., JATE BTK  
**Egri Péter**, irodalomtudomány doktora, angol és amerikai irod., ELTE BTK  
**N. Kakuk Zsuzsa**, nyelvtudomány doktora, altáji nyelvek, ELTE BTK  
**Kiss Jenő**, nyelvtudomány doktora, urali nyelvek, ELTE BTK  
**É. Kiss Katalin**, nyelvtudomány doktora, nyelvelmélet, MTA Nyelvtudományi Intézet  
**Kiss Lajos**, nyelvtudomány doktora, szláv nyelvek,  
 Nyelvtudományi Intézet  
**Maróth Miklós**, nyelvtudomány doktora, sémi nyelvek,  
 MTA Ókortudományi Kutatócsoport, ELTE  
**Mikola Tibor**, nyelvtudomány kandidátusa, urali nyelvek, JATE BTK  
**Paládi-Kovács Attila**, történelemtudomány doktora, néprajz,  
 Néprajzi Intézet  
**Somfai László**, zenetudomány doktora, zenetörténet és -elmélet,  
 Zenetudományi Intézet, Bartók Archivum  
**Tamás Attila**, irodalomtudomány doktora, XX. sz. irodalomtört., ELTE BTK  
**Vajda György Mihály**, irodalomtudomány doktora, összehasonlító irodalomtudomány,  
 nyugdíjas egyetemi tanár  
**Vízkelety András**, irodalomtudomány doktora, germanisztika, medievisztika, kodikológia,  
 Eötvös Kollégium

### II. Filozófiai és Történettudományok Osztálya

**Ballér Endre**, neveléstudomány doktora, neveléstörténet,  
 BKE Pedagógia Tanszék  
**Bácskal Vera**, történelemtudomány doktora, társadalomtörténet, társadalmi mozgalmak  
 története, ELTE Gazdasági- és Társadalomtört. Tsz.  
**Báthory Zoltán**, neveléstudomány doktora, neveléscsélés és oktatáscsélés,  
 Országos Közoktatási Intézet  
**Bence György**, filozófiai tudomány doktora, esztétika,  
 ELTE BTK Társadalomfilozófia és Etika Tsz.  
**Endrei Walter**, történelemtudomány doktora, gazdaságtörténet,  
 ELTE TTK Általános Technikai Tanszék  
**Engel Pál**, történelemtudomány doktora, középkortörténet,  
 MTA Történettudományi Intézet  
**Féher Márta**, filozófiai tudomány doktora, a term. tud. és technika filozófiai kérdései,  
 BME Filozófia Tanszék  
**Galavics Géza**, művészettörténeti tudomány doktora, a képzőművészet története és csélés,  
 MTA Művészettörténeti Kutató Intézet  
**Hunyady György**, pszichológiai tudomány doktora, társadalom-lélektan,  
 ELTE Társadalom- és Neveléslélektani Tsz.  
**Issák Lajos**, történelemtudomány doktora, új- és legújabbkori tört.,  
 ELTE Új- és Legújabbkori Történeti Tsz.  
**Karmos György**, orvostudomány kandidátusa, pszichofiziológia,  
 MTA Pszichológiai Intézet

**Katus László**, történelemtudomány kandidátusa, új- és legújabbkori tört.,  
Pázmány Péter Római Katolikus Egyetem  
**Kristó Gyula**, történelemtudomány doktora, középkori magyar történelem,  
JATE Középkori és Kora-Újkori Magyar Történeti Tanszék  
**Litván György**, történelemtudomány doktora, új- és legújabbkori tört.,  
1956-os Magyar Forradalom Történeti Dokumentációs Intézet  
**Nagy József**, neveléstudomány doktora, neveléstudomány és oktatástudomány,  
JATE Pedagógia Tanszék  
**L. Nagy Zsuzsa**, történelemtudomány doktora, új- és legújabbkori tört.,  
KLTE Új- és Legújabbkori Történelmi Tsz.  
**Szabó Miklós**, történelemtudomány doktora, régészet, ELTE BTK  
**Szakály Ferenc**, történelemtudomány doktora, középkor történet,  
MTA Történettudományi Intézet  
**Sziklai László**, filozófiai tudomány doktora, filozófia-történet, filozófiai rendszerek,  
MTA Könyvtár, Lukács Archivum és Könyvtár  
**Urbán Aladár**, történelemtudomány doktora, új- és legújabbkori tört.,  
ELTE BTK Új- és Legújabbkori Egyetemes Történeti Tanszék  
**Vajda Mihály**, filozófiai tudomány doktora, általános filozófia,  
KLTE Filozófia Tanszék

#### *IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya*

**Ágh Attila**, filozófiai tudomány doktora, politológia,  
BKE Politológiai Tanszék  
**Augusztinovics Mária**, közgazdaság-tudomány doktora, ágazati gazdaságtan,  
MTA Közgazdaságtudományi Intézet  
**Bácskai Tamás**, közgazdaság-tudomány kandidátusa, pénzügypolitika,  
BKE Pénzügyi Tanszék  
**Balogh István**, filozófiai tudomány doktora, politológia,  
MTA Politikai Tudományok Intézete  
**Bélyácz Iván**, közgazdaság-tudomány doktora, beruházások és az új technika hatékonysága,  
Janus Pannonius Tudományegyetem  
**Bihari Mihály**, politikai tudomány doktora, politológia,  
ELTE Politológiai Tanszék  
**Bródy András**, közgazdaság-tudomány doktora, politikai gazdaságtan,  
MTA Közgazdaságtudományi Intézet  
**Deák Péter**, hadtudomány doktora, biztonságpolitika,  
Biztonságpolitikai és Honvédelmi KK  
**Hágelmayer István**, közgazdaság-tudomány kandidátusa, pénzügyek, pénzforgalom és hitel,  
Állami Számvevőszék  
**Inotai András**, közgazdaság-tudomány doktora, világgazdaságtan, nemzetközi gazdasági  
kapcsolatok, MTA Világgazdasági Kutató Intézet  
**Kádár Béla**, közgazdaság-tudomány doktora, nemzetközi gazdaságtan,  
Magyar Országgyűlés  
**Klinger András**, szociológiai tudomány kandidátusa, demográfia, KSH  
**Kolosi Tamás**, szociológiai tudomány doktora, szociológia, társadalmi struktúrakutatás,  
Társadalomkutatási Információs Egyesület  
**Kovács János**, közgazdaság-tudomány doktora, munkagazdaságtan, tervezéstudomány,  
MTA Közgazdaságtudományi Intézet  
**Lamm Vanda**, állam- és jogtudomány doktora, nemzetközi jog,  
MTA Állam- és Jogtudományi Intézet

**Lengyel György**, szociológiai tudomány kandidátusa, szociológia,  
BKE Szociológiai Tanszék

**Losonczy Ágnes**, szociológiai tudomány doktora, életmódkutatások,  
MTA Szociológiai Intézet

**Román Zoltán**, közgazdaság-tudomány doktora, ipar- és vállalatgazdaságtan, nyugdíjas  
**Sólyom László**, állam- és jogtudomány doktora, polgári jog,

Magyar Köztársaság Alkotmánybírósága

**Szabó András**, állam- és jogtudomány doktora, büntetőjog,  
Magyar Köztársaság Alkotmánybírósága

**Tímár János**, közgazdaság-tudomány doktora, munkagazdaságtan,  
BKE Emberi Erőforrások Tanszék

**Valki László**, állam- és jogtudomány doktora, nemzetközi jog,  
ELTE Nemzetközi Jog Tanszék

**Vukovich György**, demográfiai tudomány kandidátusa, népességtud., KSH

**Zalai Ernő**, közgazdaság-tudomány doktora, ökonometria,  
BKE Matematikai Közgazdaságtan és Ökonometriai Tanszék

**Zlinszky János**, állam- és jogtudomány doktora, római jog,  
Magyar Köztársaság Alkotmánybírósága

**Halász Béla**

az MTA rendes tagja  
az Előkészítő Bizottság elnöke

**Tolnai Márton**

a Választási és Szavazatszámoló  
Bizottság titkára

**Boross Zoltán**

a Választási és Szavazatszámoló  
Bizottság elnöke



## Szemelvények a választási szavazatszámláló bizottság jelentéséből

A TMB 1994. május 25-i állapot szerinti nyilvántartásában szereplő 10 576 magyar állampolgárságú tudomány doktorának és tudomány kandidátusának a KSZI 1994. július 15-ig megküldte az EB által elfogadott szavazólapot, köztestületi belépési nyilatkozatot, kísérőlevelet, útmutatót és választóborítékokat. A 10 576 db küldeményből 111 db érkezett vissza a „címezett ismeretlen” megjegyzéssel. 72 fő tudományos minősítéssel rendelkező szakembernek — írásos kérésre — pótlólag küldtünk nyilatkozatot és szavazólapot. A fenti adatok összegzése alapján tehát 10 537 szavazólap, illetve belépési nyilatkozat került kiküldésre.



### A választóborítékok, a szavazatok és a köztestületi belépési nyilatkozatok összesített adatai

	összes	érvényes	érvénytelen
Választóborítékok száma	5677	5498	179
Belépési nyilatkozatok száma	5498	5495	3
Szavazatok száma	5163	5054	109

### Érvényes és érvénytelen szavazatok száma tudományterületek szerint

	összes	érvényes	érvénytelen
Természettudomány	1735	1703	32
Élettudomány	1858	1812	46
Társadalomtudomány	1570	1539	31
<b>MINDÖSSZESEN</b>	<b>5163</b>	<b>5054</b>	<b>109</b>



A választóborítékokban 182 köztestületi tagtól (a tagok 3,2%-a) levél is érkezett az Előkészítő Bizottság elnökének, a Bizottságnak, esetenként a KSZI-nek címezve. A levelek küldői közül 81 fő a levelet aláírva tett észrevételt és a szavazásban nem kívánt részt venni; 40 fő aláíratlan levélben tiltakozott a szavazás ellen; 61 fő észrevételt tett, de részt vett a szavazásban.

A levélírók többsége bizalommal fordul az Előkészítő Bizottsághoz, illetve annak elnökéhez. Néhány kivételtől eltekintve jószándékú kritikai észrevételeket fogalmaznak meg. Inkább segíteni, mintsem ártani vagy vádaskodni akarnak. Többen is kéri, hogy legyen mód az Alapszabály tervezetének széles körű megvitatására. Csak a kutatóközösség nagy többsége számára elfogadható Alapszabályban látnak garanciát arra, hogy valóban köztestületként kíván működni az Akadémia; nyitni kíván a nem akadémiai intézmények és munkatársaik felé is.

A levelek közel 80%-a a szavazás formális jellegét teszi szóvá. Lényegesen kevesebb ellenvéleményt fogalmaznak meg a jelöltek személyével kapcsolatban, sőt többen is hangsúlyozzák, hogy nem a jelöltek személye, hanem a jelölés és a szavazás módja ellen tiltakoznak.

A levélírók mintegy 10%-a fogalmaz meg konkrét javaslatot azzal kapcsolatban, hogy milyen eljárással lehetne elfogadhatóbbá tenni a képviselőjelöltek megválasztását. Többek határozott kérése, hogy az Előkészítő Bizottság vegye fontolóra javaslatukat és lehetőség szerint függessze fel a jelenlegi szavazást. Többen utalnak arra, hogy a készülő Alapszabály-tervezetnek már a módosított eljárást kell — világosan és egyértelműen — tartalmaznia. Jelik, hogy készséggel vesznek részt egy újabb szavazásban (választásban), ha annak játékszabályai a kívánalmaknak megfelelnek.

Néhány levél ajánlásokat tartalmaz; felhívják a figyelmet olyan kollégákra, akiket szívesen látnának a képviselők között. Előfordul önjelöltek jelentkezése is.

Az Előkészítő Bizottság elnökéhez címzett levelek aláírói között számosan (legalább 20%) az orvostudományok kandidátusai, illetve doktorai. Az általános észrevételeken túlmenően ők külön is nehezményezik, hogy túl sok az elméleti területen dolgozó és elenyészően kevés a gyakorló orvosok közül jelölt képviselők száma. Nem értenek egyet a SOTE és a fővárosi intézmények magas képviseleti arányával sem.

Az Előkészítő Bizottság elnöke a személy szerint neki írt levelekre már válaszolt.



### **A legtöbb szavazatot kapott, szavazók által jelölt képviselők**

(A jegyzékben a 10-nél több szavazatot kapott jelöltek szerepelnek, kivéve a III.A, a IV. és a X. Osztályhoz tartozókat, itt az első helyezett szavazatainak száma tíz alatt van.)

#### **I. Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya**

**Kósa László** (Néprajz-folklór)  
**Kenyeres Zoltán** (Irodalomtörténet)  
**Kulcsár Szabó Ernő** (Irodalomtörténet)  
**Görömbel András** (Irodalomtörténet)  
**Nyomárkai István** (Szlav nyelvek)  
**Dávidházi Péter** (Irodalomtörténet)  
**Voigt Vilmos** (Néprajz-folklór)  
**Komoróczy Géza** (Sémi nyelvek)  
**Bernáth Árpád** (Irodalomelmélet)

#### **II. Filozófiai és Történettudományok Osztálya**

**Mészáros István** (Neveléstörténet)  
**Diószegi István** (Új- és legújabbkori történelem)  
**Pléh Csaba** (Általános lélektan)  
**Rácz István** (Társadalomtörténet, társadalmi mozgalmak története)  
**Romsics Ignác** (Új- és legújabbkori történelem)  
**Fehér M. István** (Filozófiatörténet, filozófiai rendszerek)  
**Kubinyi András** (A középkor története)  
**R. Várkonyi Ágnes** (A történetírás története)  
**Gergely Jenő** (Új- és legújabbkori történelem)  
**Ludassy Mária** (Filozófiatörténet, filozófiai rendszerek)  
**Balogh Sándor** (Új- és legújabbkori történelem)  
**Hajdú Tibor** (Új- és legújabbkori történelem)

#### **III/A Matematikai Tudományok Osztálya**

**Schmidt Tamás** (Algebra)

#### **III/B Fizikai Tudományok Osztálya**

**Beke Dezső** (Szilárdtestfizika)

#### **IV. Agrártudományok Osztálya**

**Kádár Imre** (Mezőgazdasági kémia)  
**Magda Sándor** (Agrárgazdaságtan és üzemszervezés)

#### **V. Orvosi Tudományok Osztálya**

**Papp Zoltán** (Szülészet és nőgyógyászat)  
**Besznyák István** (Sebészet)

#### **VI. Műszaki Tudományok Osztálya**

**Horváth Mátyás** (Gépgyártás-technológia)

#### **VII. Kémiai Tudományok Osztálya**

**Joó Ferenc** (Fizikai kémia)  
**Hollósi Miklós** (Szerves kémia)  
**Orbán Miklós** (Analitikai kémia)

**VIII. Biológiai Tudományok Osztálya**

**Freund Tamás** (Antropológia)

**Vigh László** (Növénytan)

**Raskó István** (Genetika)

**Baranyi Attila** (Biofizika)

**Elekes Károly** (Sejttan)

**Gyurján István** (Genetika)

**IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya**

**Palánkaí Tibor** (A világgazdaság és a nemzetközi gazdasági kapcsolatok)

**Gidaí Erzsébet** (A tudomány gazdaságtana)

**Pokol Béla** (Szociológia)

**Sárközy Tamás** (Polgári jog)

**Veress József** (A tudomány gazdaságtana)

**X. Földtudományok Osztálya**

**Klinghammer István** (Térképészet)

# A Magyar Tudományos Akadémia Alapszabály tervezete

egységes szerkezetbe foglalva a Magyar Tudományos Akadémiáról alkotott 1994. évi XL. törvénnyel\*

A Magyar Tudományos Akadémiát a nemzet a magyar nyelv ápolására, a tudomány szolgálatára hozta létre.

Jogos társadalmi igény, hogy a magyar tudományosság nagy múltú nemzeti intézményének működési és tevékenységi szabadsága — a tudományt művelő és képviselő más intézmények autonómiáját nem csorbitva — önkormányzati jogainak törvényi megerősítésével kiszélesedjék, belső életének demokratizmusa erősödjék.

Ennek érdekében az Országgyűlés a következő törvényt alkotja:

## A Magyar Tudományos Akadémia jogállásáról

1. § (1) A Magyar Tudományos Akadémia (a továbbiakban: Akadémia) önkormányzati elven alapuló, jogi személyként működő köztestület. Köztestületként a tudomány művelésével, támogatásával és képviseletével kapcsolatos közfeladatokat lát el.

### Asz. 1. §

(1) Az Akadémia olyan köztestület, amelynek fő feladata a tudomány művelése és terjesztése, különös gondot fordítva az alapkutatásokra.

(2) Az Akadémia feladatai közé tartozik az is, hogy részt vegyen a tudományos kutatások országos szervezésében, segítse elő a tudományos élet alkotmányos szabadságának, a tudományos közélet tisztaságának és demokratizmusának érvényesülését, mozdítsa elő a kutatók megbecsülését, a szellemi munka és alkotás, valamint a tudomány értékeinek elismerését, támogassa a tudomány ifjú művelőinek és a kiemelkedő tudású egyetemi hallgatóinak a tudományos tevékenységét, — lehetőségét szerint — gondoskodjék tagjai munka- és életfeltételeinek javításáról.

### Asz. 2. §

Az Akadémia székhelye Budapest.

(2) E köztestületet a 9. § szerinti akadémikusok, valamint a tudomány olyan más képviselői alkotják, akik tudományos fokozattal rendelkeznek, és tudományos tevékenységükkel a magyar tudomány feladatainak megoldásában részt vesznek.

A köztestület nem akadémikus tagjai jogait — a jelen törvényben és az Akadémia Alapszabályában meghatározott módon — képviselet útján gyakorolják.

\* A tervezetben a törvény szövege végig vastag betűvel szerepel.

### Asz. 3. §

(1) Az akadémikusok az Akadémia hazai és külföldi tagjai. Akadémikussá az válik, akit — előzetes egyetértése alapján — az Akadémia hazai rendes és levelező tagjai akadémikussá választanak.

(2) A Magyarországon szerzett vagy honosított tudományos fokozattal rendelkező személyek közül az válik a köztestület tagjává, aki az Akadémia szakterület szerint illetékes tudományos osztályának bejelenti, hogy a köztestület tagja kíván lenni és a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló törvényben meghatározott feltétel meglétét igazolja (a továbbiakban: doktorok).

(3) A köztestület tagjait az Akadémia a „Köztestületi tagok Jegyzéké”-ben nyilvántartja.

**2. § (1) Az Akadémia mint köztestület működését, a hazai tudományos kutatást, valamint az akadémiai kutatóhelyek szakmai tevékenységét közvetlenül érintő jogszabály előkészítésekor az Akadémia véleményét ki kell kérni.**

**(2) Az Akadémia az Országgyűlés vagy a Kormány kérésére a tudomány, a társadalom és a gazdaság kérdéseiben véleményt nyilvánít.**

**3. § (1) Az Akadémia joga és kötelezettsége, hogy**

a) támogassa a tudományok művelését és a tudományos kutatások végzését; támogassa a tudományos könyv- és folyóiratkiadást;

b) őrkdjék a tudományos közélet tisztaságán, a tudományos kutatás és véleménynyilvánítás szabadságán;

c) rendszeresen értékelje a tudományos kutatás eredményeit, szorgalmazza és segítse azok közzétételét, terjesztését és felhasználását;

d) feladatainak megfelelő körben képviselje a magyar tudományt a hazai közéletben és a nemzetközi tudományos fórumokon.

**(2) Az Akadémia**

a) a tudományok művelésére kutatóintézeteket, valamint feladatainak ellátására egyéb intézményeket (könyvtár, levéltár, informatikai rendszer stb.) létesít és tart fenn, e tevékenysége keretében más szervezeteket is támogat, tudományos programokat szervez;

b) a tudományos szakmai követelmények hatékonyabb érvényesítése érdekében az Alapszabályban meghatározott módon tudományos osztályokat, illetve tudományos bizottságokat szervez;

c) kapcsolatot tart tudományos társaságokkal; tudományos kongresszusokat, üléseket szervez;

d) a tudományterületek fejlesztése érdekében pályázatokat ír ki; pályadíjakat ítél oda;

e) más államok tudományos intézményeivel, tudományos szervezeteivel kapcsolatokat tart fenn, megállapodásokat köt;

f) „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” tudományos címet adományozhat; e tudományos cím adományozásának feltételeit az Akadémia szabályzatban állapítja meg;

g) a felsőoktatási intézményekkel kötött megállapodás alapján közreműködhet az oktatásban és a doktori (Ph.D.) képzésben.

**(3) Az Akadémia elnöke két évenként beszámol az Országgyűlésnek az Akadémia munkájáról, valamint a magyar tudomány általános helyzetéről.**

**(4) Az Akadémia elnöke évente tájékoztatja a Kormányt az Akadémia munkájáról.**

### Asz. 4. §

Az Akadémia elnökének vezetésével az alelnökök szervezik meg az az Országgyűlésnek előterjesztendő beszámoló és a Kormánynak benyújtandó tájékoztató elkészítését. A beszámoló és a tájékoztató összeállítását a köztestület tagjai és a titkársági szervezet a felkérésnek megfelelően adatok szolgáltatásával, elemzések készítésével, más munka végzésével segítik.

**4. § (1) Az Akadémia — feladatai ellátása során — együttműködik a felsőoktatás és a tudományos kutatás más intézményeivel, a minisztériumokkal és országos hatáskörű szervekkel. Képviselteti magát a Felsőoktatási és Tudományos Tanácsban.**

### **Asz. 5. §**

A felsőoktatási intézményekkel történő együttműködés elősegítésére az Akadémia a Magyar Rektori Konferenciával közös bizottságot működtet (Athenaeum Bizottság). A Bizottságban a Rektori Konferencia és az Akadémia azonos számú taggal képviselteti magát. Az Akadémiának a Bizottságban való képviselőjére a közgyűlés három évi időtartamra tizenegy tagot választ. A megbízás egyszer megújítható.

(2) Az Akadémia törvényben rögzített feladatai ellátásához szükséges adatokat önkéntes adatszolgáltatáson alapuló saját adatgyűjtés és más szervektől való adatátvitel útján szerzi be. Személyes adat átvételére csak az érintett személy előzetes hozzájárulásával kerülhet sor.

## **Az Akadémia vagyonáról és gazdálkodásáról**

5. § (1) E törvény mellékletében szereplő, állami tulajdonban lévő ingatlanok, az azokban elhelyezett intézmények működéséhez szükséges tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tulajdonjogát az Akadémia e törvény hatálybalépésével egyidejűleg megszerzi (törzsvagyon), kivéve az MTA Központi Ellátási Szolgálat (melléklet 11. számú tétel) épületében elhelyezett kutatóintézetek működéséhez szükséges tárgyi eszközöket és vagyontárgyakat.

(2) Az Akadémiára bízott állami tulajdonban lévő ingatlanok, tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tekintetében a Ptk. 175. §-ában foglaltakat kell alkalmazni. Ezen ingatlanok körét a Kormány rendeletben határozza meg.

### **Asz. 6. §**

(1) Az Akadémia részben maga, részben kutatóintézetei, intézményei és szervezetei útján gyakorolja az Akadémiai Törvény 5. §-ának (2) bekezdése szerint rábízott, a kutatóintézetek működéséhez szükséges vagyontárgyak tekintetében fennálló jogait. A közgyűlés — a főtűkárnak az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa által adott vélemény figyelembevételével előterjesztett javaslata alapján — hozzájárulhat ahhoz, hogy az Akadémia jogainak egy részét a kutatóintézetekre átruházza.

(2) A közgyűlés a főtűkár által — az Akadémiai Törvénynek megfelelően a Vagyonkezelő Kuratórium és az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának egyetértésével, illetőleg elvi állásfoglalásának figyelembevételével — előterjesztett javaslat alapján meghatározza azokat az elveket, amelyek szerint a kutatóintézetek és az Akadémia egyéb önálló jogi személyiséggel rendelkező szervezetei, intézményei használhatják az Akadémia tulajdonában lévő és az Akadémiára rábízott, a működésükhöz szükséges vagyontárgyakat és rendelkezhetnek azokkal.

*Alternatív javaslat: a Vagyonkezelő Kuratórium itt ne kapjon szerepet, egyetértése ne legyen szükséges.*

(3) A (2) bekezdés szerint az Akadémiára bízott ingatlanokat, tárgyi eszközöket és egyéb vagyontárgyakat elidegeníteni, megterhelni, alapítványba vagy gazdasági társaságba nem pénzbeli hozzájárulásként bevinni, másnak használatba adni csak a kincstári vagyonra vonatkozó szabályok szerint lehet.

### **Asz. 7. §**

Az Akadémia és szervezetei a gazdálkodási tevékenység során, gazdasági társaságok alapításánál és gazdasági társaságban való részvételnél az Akadémia közfeladatai szolgálatának, az akadémiai vagyon megőrzésének és gyarapításának követelményét szem előtt tartva járnak el. A gazdálkodásnak és a gazdasági társaságok alapításának, a gazdasági társaságban való részvételnek az elveit a közgyűlés határozza meg a főtűkárnak — a Vagyonkezelő Kuratórium, valamint az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa véleményével együtt előterjesztett — javaslata alapján.

*Alternatív javaslat: a Vagyonkezelő Kuratórium itt ne kapjon szerepet.*

(4) A (3) bekezdésben foglalt döntésekhez szükséges az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa (a továbbiakban: AKT)

a) hozzájárulása az ingatlanok,

b) elvi állásfoglalásának figyelembevétele a tárgyi eszközök és egyéb vagyontárgyak tekintetében.

6. § Az Akadémia a központi költségvetésben önálló fejezet, melyen belül az akadémiai kutatóintézetek költségvetése a 21. § (1) bekezdésében meghatározott tudományterületenként önálló címetek alkot.

Ezek előirányzatai az Országgyűlés jóváhagyása nélkül év közben nem csoportosíthatók át.

7. § Az Akadémia vagyonának egyéb forrásai:

(1) Az Akadémia működéséből, valamint vagyonának hasznosításából eredő jövedelem.

(2) Az Akadémia működésének és fejlesztésének elősegítésére tett alapítványok, adományok, támogatások.

8. § (1) Az Akadémia feladatainak ellátása érdekében — az 5. § előírásait figyelembe véve — vagyonával önállóan gazdálkodik. A 6. és 7. §-ban megjelölt források keretei között költségvetését maga határozza meg.

(2) Az Akadémia feladataihoz igazodóan — a hatályos jogszabályok keretei között — saját hatáskörében állapítja meg egyes szervezeteinek gazdálkodási formáit, választja meg a kutatástámogatás módjait. A nem gazdasági társaságként működő szervezetekre a központi költségvetési szervekre vonatkozó jogszabályokat kell alkalmazni.

#### Asz. 8. §

A közgyűlés a főtitkárnak a — Vagyonkezelő Kuratórium és az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának egyetértésével előterjesztett — javaslata alapján meghatározza az Akadémia szervezeteinek gazdálkodási formáit.

Alternatív javaslat: a Vagyonkezelő Kuratórium és az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa *itt ne kapjon szerepet.*

(3) Az Akadémia, kapcsolódva az állambáztartás rendjéhez, biztosítja a központi költségvetés tervezéséhez és az annak végrehajtásáról szóló beszámolóhoz szükséges információkat.

#### Asz. 9. §

Az Akadémia kutatóintézetet, a támogatott kutatóhelyek és egyéb költségvetési intézményei biztosítják az Akadémiának a maguk területéről a költségvetés tervezéséhez és az annak végrehajtásáról szóló beszámolóhoz szükséges információkat.

(4) Az Akadémia gazdálkodását az Állami Számvevőszék ellenőrzi.

### Az akadémikusok

9. § (1) Az akadémikusok körét rendes és levelező, valamint külső, illetőleg tiszteleti tagok alkotják.

#### Asz. 10. §

(1) Hazai akadémikusok az Akadémia levelező tagjai és rendes tagjai.

(2) Levelező taggá az a magyar állampolgár választható meg, aki a Magyar Tudományos Akadémia Doktora címmel vagy az Akadémiai Törvény 28. §-a alapján azzal egyenértékűnek minősített tudományos fokozattal rendelkezik, és aki tudományát elismerten és különösen magas színvonalon, alkotó módon műveli.

(3) Rendes taggá az a levelező tag választható meg, aki levelező tagságának elnyerése óta jelentős tudományos eredményeket ért el.

(4) Minden hazai akadémikus az Akadémia valamelyik osztályába és valamelyik tudományos bizottságába tartozik.

**Asz. 11. §**

(1) Külföldi akadémikusok az Akadémia külső tagjai és tiszteleti tagjai.

(2) Külső taggá az a külföldi, magát magyarnak valló tudós választható, aki tudományát elismerten és különösen magas színvonalon, alkotó módon műveli és szoros kapcsolatot tart a magyar tudományos élettel.

(3) Tiszteleti taggá az a külföldön tevékenykedő tudós választható, aki szaktudományát nemzetközileg kiemelkedő színvonalon műveli, és aki a magyar tudomány különleges megbecsülésére tarthat számot.

**(2) Az akadémikusokat a hazai rendes, illetőleg levelező tagok választják soraik közé.**

**Asz. 12. §**

Az akadémikusok gyűlése szabályzatban határozza meg az akadémikussá választás eljárási szabályait.

**(3) A 70 évesnél fiatalabb hazai akadémikusok száma a 200 főt nem haladhatja meg.**

**Asz. 13. §**

(1) A hazai akadémikus szavazati joggal vesz részt a közgyűlésen, továbbá annak az osztálynak, annak a tudományos bizottságnak és annak a területi bizottságnak az ülésein, amelynek tagja, továbbá — az akadémikussá választásra vonatkozó jelölés kivételével — az akadémiai testületi szervek olyan ülésén, amelyre mint az Akadémia tagja kapott meghívást. A hazai akadémikus a köztestület bármely tisztségére megválasztható, kivéve ha az Alapszabály a megválasztást kizáró szabályt tartalmaz.

(2) Az Akadémia külső tagja és tiszteleti tagja tanácskozási joggal részt vehet az Akadémia testületi szerveinek ülésein.

**Asz. 14. §**

(1) Az Akadémia rendes és levelező tagja köteles a megválasztását követő egy éven belül székfoglaló előadást tartani, köteles tudományos munkát végezni, erről az Akadémia kérésére tájékoztatást adni és az Akadémia munkájában folyamatosan részt venni. A 70 évesnél idősebb tagot önkéntes feladatvállalás esetén terheli az a kötelezettség, hogy az Akadémia munkájában részt vegyen.

(2) Az Akadémia külső és tiszteleti tagja a lehetőségeknek megfelelően tart székfoglaló előadást. A külső tag — lehetőségeitől függően — részt vesz a szakterületének megfelelő tudományos osztály és tudományos bizottság ülésein és hozzájárul a hazai kutatások fejlesztéséhez.

**A doktorok****Asz. 15. §**

(1) A doktorok — a tudományos osztály, bizottság, területi bizottság által meghatározott módon — részt vehetnek a szakterületük szerint illetékes tudományos osztály, tudományos bizottság, és az az által a területi bizottság által szervezett tudományos munkákban, rendezvényeken, amelynek földrajzi területén működnek.

(2) A doktoroknak szavazati joga van közgyűlési képviselőik megválasztásánál, az akadémiai kutatóintézetekben és támogatott kutatóhelyeken dolgozó doktoroknak pedig szavazati joga van az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsába tagként delegáltak és a Kutatói Fórum küldötteinek kiválasztásánál is. A doktorok a köztestület bármely tisztségére megválaszthatók, kivéve ha az Alapszabály, a megválasztást kizáró szabályt tartalmaz.

(3) A tudományos bizottság, illetőleg a területi bizottság tagjának megválasztott doktorok szavazati joggal vesznek részt a bizottság ülésein. A közgyűlési képviselőnek megválasztott doktorok a közgyűlésen, és annak a tudományos bizottságnak az ülésein vesznek részt szavazati joggal, amelynek tudományága körébe tartozik a képviselő tudományos tevékenysége.



### **Asz. 16. §**

A doktorok kötelesek tudományos munkát végezni és az Akadémia kérésére erről tájékoztatást adni. Az Akadémia munkáiba is kötelesek bekapcsolódni azok a doktorok, akik erre felkérést kaptak, akiket valamilyen tisztségre, közgyűlési képviselővé, bizottsági taggá megválasztottak, vagy akiket tagként delegáltak.

## ***A köztestületi tagság keletkezése, megszűnése és felfüggesztése***

### **Asz. 17. §**

(1) Az a tudós, akit akadémikussá választanak, jogait a választás eredményének kihirdetésétől gyakorolhatja, és ettől az időponttól terhelik a kötelezettségek is.

(2) A doktorok akkor válnak a köztestület tagjává, amikor az Akadémia a „Köztestületi tagok jegyzéke”-be való felvételükről az értesítést elküldte.

### **Asz. 18. §**

A köztestületi tagság a tag írásbeli lemondó nyilatkozatának az Akadémiával történő közlésével vagy a tag halálával szűnik meg.

### **Asz. 19. §**

(1) A köztestületi tagság felfüggeszthető, ha bíróság a tagot jogerősen szabadságvesztésre ítélte. A felfüggesztés időtartama a szabadságvesztés időtartamával — ha pedig az ítélet ezt meghaladó időtartamú közügyektől való eltűlést is tartalmaz, ennek időtartamával — azonos.

(2) A felfüggesztésről a szakterület szerint illetékes tudományos osztály indítványa alapján a Tudományügyi Bizottság határoz.

### **Asz. 20. §**

A köztestületi tag az okok megjelölését tartalmazó írásbeli nyilatkozattal az elnökségtől kérheti tagságának szüneteltetését, az indokok megszűnése esetén pedig kérheti a szünetelés megszüntetését.

## ***Tudományos osztályok***

### **Asz. 21. §**

(1) A tudományos osztály az Akadémiának — az Akadémiai Törvény 3. §-a (2) bekezdésének b) pontjában meghatározott célok érdekében — egy vagy több, egymáshoz viszonylag közel álló, tudományágazat szerint szervezett egysége. Új tudományos osztály létrehozásáról, meglévő tudományos osztály átszervezéséről, megszüntetéséről a közgyűlés szótöbbséggel hozott határozattal dönt.

(2) A tudományos osztály ellátja az Akadémia feladataiból a tudományágazatára háruló teendőket. Ennek keretében figyelemmel kíséri és segíti a tudományágazat körében folyó tudományos tevékenységet, számon tartja a tudományágazat tudományos kutatóhelyeit, egyetemi és más tudományos műhelyeit, továbbá az azokon kívül működő kutatókat, tudományos üléseket szervez, állást foglal a tudományágazata körébe tartozó vagy a tudományágazat szempontjából jelentős tudományos, tudománypolitikai, kutatásszervezési és személyi kérdésben, véleményt nyilvánít a tudományágazat területén működő akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek tevékenységéről, állásfoglalásáról és véleményéről tájékoztatja az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsát és állásfoglalását, véleményét megküldi az Akadémia elnökének, ellátja a Magyar Tudományos Akadémia Doktora tudományos cím adományozása tárgyában megindult eljárásokban rá háruló feladatokat, részt vesz a döntés előkészítésében és javaslatot tesz a döntésre.

## Az. 22. §

(1) A tudományos osztálynak az Akadémia azon rendes és levelező tagjai a szavazati joggal rendelkező tagjai, akiket az osztály javaslatára választottak meg akadémikusnak.

(2) A tudományos osztálynak tanácskozási jogú tagjai:

— az Akadémia azon külső és tiszteleti tagjai, akiket az osztály javaslatára választottak meg akadémikusnak,

— a doktorok közgyűlési képviselői közül azok, akiket az osztály három évi időtartamra tanácskozási jogú taggá választott,

— azok a személyek, akiket a tudományos osztály három évi időtartamra szótöbbséggel határozattal tanácskozási jogú taggá választott.

A választott tanácskozási jogú tag megbízása a három év eltelte után megújítható.

(3) A tudományos osztály tanácskozási jogú tagjainak száma legfeljebb az osztály szavazati jogú tagjai számának fele. A tanácskozási jogú tagok közül legalább kettő a doktorok közgyűlési képviselője.

## Az. 23. §

(1) A tudományos osztály tagjai — a megvitatásra kerülő kérdéseknek megfelelő meghívottak részvételével — osztályülésein tárgyalják meg a tudományágazatuk tudományos vitatémáit és eredményeit, a tudományos közélettel, valamint az Akadémia szervezetével és működésével kapcsolatban felmerülő, a tudományágazatot érintő kérdéseket.

(2) Az osztályülés önállóan, de a közgyűlés határozatai, iránymutatásai szerint jár el, hozza meg döntéseit.

(3) Az osztályülés akkor határozatképes, ha azon a szavazati jogú tagok több mint fele jelen van. A határozathozatal az ügyrend elfogadása és módosítása esetében kétharmados szótöbbséggel, egyébként — az osztályügyrend eltérő rendelkezése hiányában — szótöbbséggel történik. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

(4) Az osztályülés kizárólagos hatáskörébe tartozik

a) a tudományos osztály elnökének és elnökhelyettesének megválasztása, illetőleg felmentése, beszámolójának jóváhagyása,

b) a levelező tagságra, a rendes tagságra, a külső tagságra és a tiszteleti tagságra való javaslatlétel,

c) a Magyar Tudományos Akadémia Doktora tudományos cím adományozása tárgyában megindult eljárásokban — a tudományág szerint illetékes tudományos bizottság közreműködésével — a szakmailag illetékes bírálók és bírálóbizottság kijelölése és a bírálóbizottságnak a nyilvános vita lefolytatása után készített véleménye alapján javaslatlétel az érdemi döntésre,

d) tudományos bizottság (munkabizottság) létesítése, elnevezésének, tudományterületi illetékességének és szavazati jogú tagjai számának meghatározása, ezek módosítása, tudományos bizottság (munkabizottság) megszüntetése,

e) a tudományos osztály könyv- és folyóiratkiadási politikájának — a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsággal egyetértésben történő kialakítása,

f) az osztály és a tudományos bizottságok beszámoló jelentéseinek, a tudományágazati helyzetleírásainak, az akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek tevékenysége, továbbá a kutatóintézetek és kutatóhelyek tudományágazat szempontjából jelentős pályázati anyagai osztályértékelésének jóváhagyása,

g) az osztályügyrend elfogadása,

g) meghatározott feladat ellátására állandó vagy alkalmi bizottság létrehozása, megszüntetése, más osztállyal vagy nem akadémiai szervvel, intézménnyel közös feladatot ellátó közös bizottság létrehozásának, megszüntetésének jóváhagyása.

## Az. 24. §

(1) A tudományos osztály szavazati jogú tagjai közül három évi időtartamra osztályelnököt és osztályelnökhelyettest /*alternatív javaslat: másodelnököt*/ választ. Az osztályelnök és az osztályelnökhelyettes a három év elteltével egy alkalommal újraválasztható.

(2) Az osztályelnök hívja össze az osztályülést, elnököl az osztályülésen, képviseli az osztályt, összehangolja a tudományos bizottságok munkáját, beszámol az osztálynak a két ülés között megtett jelentős intézkedéseiről, megküldi az elnökségnek az osztályügyrendet és annak módosításait, tájékoztatja az Akadémia illetékes alelnökét az osztály tevékenységének más osztályok vagy az Akadémia egésze szempontjából is jelentős tevékenységéről.

## *Tudományos bizottságok*

### **Asz. 25. §**

(1) A tudományos bizottság az Akadémiának — az Akadémiai Törvény 3. §-a (2) bekezdésének b) pontjában meghatározott célok érdekében — tudományágak szerint szervezett egysége.

(2) A tudományos bizottság ellátja az Akadémia feladataiból a tudományágra háruló teendőket, elvégzi mindazt a tevékenységet, amellyel a tudományos osztály megbízza. A Bizottság tudományos üléseket szervez, állást foglal a tudományág körébe tartozó vagy a tudományág szempontjából jelentős tudományos, tudománypolitikai, kutatásszervezési és személyi kérdésben, figyelemmel kíséri az általa gondozott tudományág hazai helyzetét, véleményt nyilvánít a tudományág területén működő akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek tevékenységéről, továbbá az akadémiai kutatóintézeteknek és támogatott kutatóhelyeknek a tudományág szempontjából jelentős pályázatairól, e véleményt megküldi az illetékes tudományos osztálynak, a tudományága körében javaslatot tesz a tudományos osztály könyv- és folyóiratkiadási tervéhez, részt vesz a Magyar Tudományos Akadémia Doktora cím adományozása tárgyában megindult eljárások lefolytatásában és a nyilvános vitát követően a tudományos osztály javaslatának kialakításában.

### **Asz. 26. §**

A tudományos bizottságoknak tagjai az Akadémia azon rendes és levelező tagjai, valamint a doktoroknak azok a közgyűlési képviselői, akiknek szakterülete a tudományos bizottság tudományágába tartozik, továbbá azok a doktorok, akiket a tudományág területén tevékenykedő doktorok három évi időtartamra, újraválaszthatóan taggá választanak.

### **Asz. 27. §**

(1) A tudományos bizottság tagjai — a megvitatásra kerülő kérdéseknek megfelelő meghívottak részvételével — bizottsági ülésen tárgyalják meg tudományáguk tudományos vitatémáit és eredményeit, a tudományos közélettel, valamint az Akadémia szervezetével és működésével kapcsolatban felmerülő, a tudományágot érintő kérdéseket.

(2) A bizottsági ülés önállóan, de a közgyűlés és az illetékes osztályülés határozatait, iránymutatásait szerinti jár el, hozzá meg döntéseit.

(3) A bizottsági ülés akkor határozatképes, ha azon a szavazati jogú tagok több mint fele jelen van. A határozathozatal az ügyrend elfogadása és módosítása esetében kétharmados szótöbbséggel, egyébként — az ügyrend eltérő rendelkezése hiányában — szótöbbséggel történik. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

(4) A bizottsági ülés kizárólagos hatáskörébe tartozik

a) a tudományos bizottság elnökének, elnökhelyettesének és titkárának megválasztása, illetőleg felmentése, az elnök beszámolójának jóváhagyása,

b) a tudományágra vonatkozó helyzetelemzéseknek, az akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek tevékenységére, továbbá a kutatóintézetek és kutatóhelyek tudományágazat szempontjából jelentős pályázati anyagokra vonatkozó bizottsági értékeléseknek a jóváhagyása,

c) a tudományág területére vonatkozó, a tudományos osztálynak megküldendő könyv- és folyóiratkiadási javaslat elfogadása,

d) a bizottsági ügyrend elfogadása.

**Asz. 28. §**

(1) A bizottsági ülés három évi időtartamra, egy alkalommal újraválaszthatóan tagjai közül megválasztja a bizottság elnökét, elnökhelyettesét és titkárát.

(2) A bizottsági elnök hívja össze a bizottsági ülést, elnököl az ülésen, képviseli a bizottságot, beszámol a bizottságnak a két ülés között megtett jelentős intézkedéseiről, megküldi a tudományos osztálynak a bizottsági ügyrendet és annak módosításait, tájékoztatja a tudományos osztály elnökét a bizottság tevékenységének más bizottságok vagy az osztály egésze szempontjából is jelentős tevékenységéről.

(3) A tudományos bizottság — feladatai ellátására — munkabizottságokat hozhat létre.

**Az Akadémia területi bizottságai****Asz. 29. §**

(1) A területi bizottságok az Akadémia összefüggő nagyobb földrajzi területek szerint szervezett egységei. Új területi bizottság létrehozásáról, meglévő területi bizottság megszüntetéséről a közgyűlés szótöbbséggel hozott határozattal dönt.

(2) A területi bizottságok figyelemmel kísérik és segítik az adott területen folyó tudományos tevékenységet. Számon tartják a terület tudományos kutatóhelyeit, egyetemi és más tudományos műhelyeit, továbbá az azokon kívül működő kutatókat. Támogatják a tudományos kutatókat, a kutatók külföldi kiküldetését, a tudományos utánpótlás nevelését, pályázatokat írnak ki és díjjal jutalmazzák a legjobb pályamunkák szerzőit. Tudományos munkákat jelentetnek meg tevékenységük köréből. Szak- és munkabizottságokat szerveznek, lehetőséget teremtenek arra, hogy a tudomány művelői kifejtsek szakmai véleményüket helyi és országos jelentőségű tudományos kérdésekben, részt vesznek az akadémiai döntések, vélemények kialakításában, azok érvényesítésében, javaslatot tesznek a Könyv- és Folyóíratkiadó Bizottságnak könyvkiadásra. Szak- és munkabizottságaik révén kapcsolatot építenek ki és tartanak fenn a tudományos osztályokkal, ezek tudományos bizottságaival. Nemzetközi kapcsolatokat építhetnek ki a régióval szomszédos, illetve más országok kutatóival.

**Asz. 30. §**

A területi bizottságok tagjai az adott területen működő hazai akadémikusok és azok a doktorok, akiket az adott területen működő doktorok taggá választanak.

**Asz. 31. §**

(1) A területi bizottság hazai akadémikus tagjai közül három évi időtartamra szótöbbségi határozattal elnököt választ. Az elnök a három év elteltével egy alkalommal újraválasztható.

(2) A bizottság elnöke hívja össze a területi bizottság ülést, elnököl az ülésen, képviseli a területi bizottságot, összehangolja a szakmai bizottságok és munkabizottságok munkáját, beszámol a bizottságnak a két ülés között megtett jelentős intézkedéseiről, megküldi az elnökségnek a bizottság szervezeti szabályzatát és annak módosításait, tájékoztatja az Akadémia illetékes alelnökét a területi bizottság tevékenységének más területi bizottságok, tudományos osztályok vagy az Akadémia egésze szempontjából is jelentős tevékenységéről.

(3) A területi bizottságok szervezetének és működésének részletes szabályait szervezeti szabályzat határozza meg. A szervezeti szabályzatot és annak módosítását a területi bizottság kétharmados szótöbbséggel fogadja el.

**Asz. 32. §****A Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia**

Az Akadémia kezdettől fogva feladatának tekintette az irodalom és a művészetek támogatását. Ennek megfelelően létrehozta a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémiát, amely az Akadémiával társult — külön alapszabállyal rendelkező —, önálló szervezet. A kapcsolatot mindkét részről két-két delegátus tartja, akiket az Akadémia részéről három évi időtartamra az elnök jelöl ki. A Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia tájékoztatja a közgyűlést tevékenységéről.

## A közgyűlés

**10. § (1) Az Akadémia a tudományos közéletet, valamint saját belső szervezetét és működését érintő legfontosabb kérdések megtárgyalására évente legalább egyszer közgyűlést tart.**

**(2) A közgyűlést a hazai akadémikusok, valamint a tudomány más — tudományos fokozattal rendelkező — képviselői alkotják. Utóbbiak az Alapszabályban meghatározott módon közvetlen és titkos választással nyerik el tagságukat, számuk 200 fő.**

### Asz. 33. §

**(1) A doktorok a képviselőket a három tudományterület (élettudományok, matematikai és természettudományok, társadalomtudományok) arányos képviselésének biztosításával választják meg. Az Akadémia elnökségének javaslatára a közgyűlés meghatározza azt, hogy a 200 képviselő közül az egyes tudományterületekre és tudományágazatokra hány képviselő juthat, ennek alapján a tudományos osztályok határozzák meg a tudományágakra, illetőleg tudományos bizottságokra jutó képviselői helyek számát.**

**(2) A tudományágra jutó képviselők számának megjelölésével a tudományos bizottság javaslatokat kér a jelöltekre a tudományág doktoraitól. Közgyűlési képviselőnek az jelölhető, aki elismert tudományos tevékenységet végez és a tudományos bizottság tevékenységében való részvétele útján vagy más módon már ismeretekkel rendelkezik a köztestület működéséről.**

**(3) A jelölési javaslatoknak megfelelően a tudományos osztály által összeállított — többes jelölést tartalmazó — jelöltilista alapján a választást a doktorok közgyűlési képviselőinek gyűlése (a doktorok gyűlése) által megválasztott hattedes választási bizottság szervezi meg. A bizottságban minden tudományterület két-két képviselője vesz részt. A bizottság tagjai közül maga választja meg elnökét.**

**(4) A választási bizottság gondoskodik a titkársági szervezet közreműködésével a szavazás lebonyolításáról, ellenőrzi a szavazatszámolást és hagyja jóvá a szavazás eredményét. A választási bizottság tevékenységéről köteles a választást követően a doktorok gyűlésének beszámolni.**

**(5) A képviselőket a doktorok szótöbbséggel három évre választják meg. A három év elteltével egy alkalommal a képviselők újra megválaszthatók.**

**(3) A közgyűlés valamennyi tagját a közgyűlés munkájában azonos jogok illetik meg.**

**11. § (1) A közgyűlést, a napirend megjelölésével az Akadémia elnöke hívja össze.**

**(2) Közgyűlést kell tartani akkor is, ha ezt — a napirend megjelölésével — a közgyűlésen szavazásra jogosultak egyötöde írásban kéri.**

### Asz. 34. §

Az Akadémia ügyrendje szabályozza a közgyűlés megtartásának rendjét, korlátozhatja a közgyűlési felszólalások időtartamát és meghatározhatja a határozati javaslatok betérjesztésének rendjét és határidejét.

**12. § A közgyűlés akkor határozatképes, ha azon a szavazásra jogosultaknak több mint fele jelen van.**

**13. § (1) A közgyűlés határozatait a jelenlévő szavazásra jogosultak több mint felének a szavazatával hozza.**

**(2) Az Akadémia Alapszabályának elfogadásához és módosításához a közgyűlésen szavazásra jogosultak kétharmadának szavazata szükséges.**

**14. § (1) Az Akadémia közgyűlése**

**a) véleményt nyilvánít a hazai tudomány és a társadalmi élet alapvető fontosságú kérdéseiben;**

**b) megvitatja és elfogadja az Országgyűlés számára készülő beszámolót, illetőleg a Kormány számára az éves jelentést;**

c) meghatározza az Akadémia egész működését érintő tudománypolitikai elveket és programokat;

d) az Akadémia szervezetéről és működéséről szabályzatot (a továbbiakban: Alapszabály) alkot;

e) megválasztja az elnököt, a főtítkárt, valamint az Alapszabályban meghatározott más tisztségviselőket, az Akadémia Doktori Tanácsának tagjait, továbbá képviselőit az AKT-ba;

f) az államháztartási törvény és az éves költségvetési törvény keretei között elfogadja az Akadémia költségvetését, valamint a Felügyelő Bizottság [14. § (2) bek. h) pont] jelentése alapján jóváhagyja az éves költségvetési beszámolót;

g) az államháztartási törvény és az éves költségvetési törvény keretei között az AKT javaslata alapján határoz akadémiai kutatóintézetek (kutatóhely) alapításáról, átszervezéséről, megszüntetéséről; ezzel összefüggésben az Akadémia elnökének ellenjegyzésével jóváhagyja annak alapító okiratát;

h) Vagyongazdálkodó Kuratóriumot, valamint más bizottságokat hoz létre, ezek között Tudományetikai Bizottságot, továbbá az akadémiai vagyonkezelés és gazdálkodás ellenőrzésére Felügyelő Bizottságot.

(2) Az Akadémia tulajdonában lévő, illetőleg az Akadémiára bízott ingatlanok elidegenítéséről, megterheléséről, alapítványba, illetőleg gazdasági társaságba nem pénzbeli hozzájárulásként való bevitelének, használatba adásának elveiről — e törvény 5. §-ában és az Alapszabályban foglaltak figyelembevételével — a közgyűlés határoz.

(3) Az (1)–(2) bekezdésben meghatározott hatásköröket — az (1) bekezdés a) pontja kivételével — a közgyűlés az Akadémia más szervére és tisztségviselőjére nem ruházhatja át.

#### Asz. 35. §

(1) A közgyűlés fogadja el az Akadémia ügyrendjét. Az ügyrend tartalmazza a közgyűlési ügyrend és ezen belül az akadémikusok gyűlésének és a doktorok gyűlésének ügyrendi szabályait is.

(2) A közgyűlés hagyja jóvá az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának alapszabályát, az Akadémia Doktori Tanácsának alapszabályát és a Magyar Tudományos Akadémia Doktora cím megszerzésének feltételeit, valamint a doktori eljárás részletes szabályait meghatározó szabályzatot.

(3) Az akadémikusok választásának szabályait az akadémikusok gyűlése, a doktorok közgyűlési képviselői megválasztásának további részletes szabályait pedig a doktorok gyűlése fogadja el.

### Az Akadémia tisztségviselőiről és közgyűlési bizottságairól

#### Asz. 36. §

(1) A közgyűlés a tisztségviselőket és az állandó bizottságok tagjait titkos szavazással három évre választja. Újraválasztás az Akadémiai Törvényben és az Alapszabályban meghatározott korlátok között lehetséges.

(2) A választást jelölő bizottság készíti elő. A jelölő bizottságban a három tudományterület arányos képviselettel rendelkezik. A jelöléseknél a különböző tudományterületek arányos képviseletének elve érvényesül.

#### Asz. 37. §

(1) A választást követő első ülésen a bizottságok tagjai maguk közül elnököt és szükség esetén titkárt választanak. A bizottságok üléseit az elnök hívja össze. Két bizottsági tag a napirend megelőzésével írásban előterjesztett javaslatával maga is összehívhatja a bizottságot, ha javaslatuknak az elnök nem tesz eleget.

(2) Az állandó bizottságok tevékenységét ügyrend szabályozza. A bizottságok ügyrendjüket jóváhagyásra a közgyűlés elé terjesztik.

(3) Az ideiglenes bizottságok megbízatása a feladat ellátásával megszűnik.

(4) A bizottságok tevékenységükről a közgyűlésnek beszámolnak.

## Asz. 38. §

### *Az Akadémia Doktori Tanácsa*

(1) Az Akadémia Doktori Tanácsának 25 tagja van. A Tanács tagjává az Akadémia rendes tagja, levelező tagja vagy a Magyar Tudományos Akadémia Doktora címmel vagy az Akadémiai Törvény 28. §-a alapján azzal egyenértékűnek minősített tudományos fokozattal rendelkező köztestületi tag választható. A jelölésnél a tudományos osztályok képviselőiténél elve érvényesül, és ezért a Tanácsnak minden tudományos osztály részéről legalább két tagja van. A három év eltelte után legfeljebb egy alkalommal a tag újraválasztható.

## Asz. 39. §

### *Felügyelő Bizottság*

(1) A Felügyelő Bizottságnak a köztestületi tagok közül választott hét tagja van. A Felügyelő Bizottságnak nem lehet tagja az Akadémia tisztségviselője, továbbá az, aki az Akadémiával vagy az Akadémia intézetével, intézményével közalkalmazotti, köztisztviselői jogviszonyban, vagy munkaviszonyban áll, a Vagyonkezelő Kuratórium tagja, az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának vagy a Tanács kuratóriumának tagja. A három év eltelte után legfeljebb egy alkalommal a tag újraválasztható.

(2) A Felügyelő Bizottság feladata az, hogy ellenőrizze az akadémiai vagyonkezelés szabályszerűségét és ésszerűségét, az Akadémia éves költségvetési irányelveiről, továbbá az éves költségvetési beszámolóról a közgyűlés számára jelentést készítsen.

(3) A Felügyelő Bizottság feladatai ellátása érdekében a vezető tisztségviselőktől és a vezető állású dolgozóktól jelentést vagy felvilágosítást kérhet, az Akadémia könyvelési adatait és iratait megvizsgálhatja, illetőleg szakértővel megvizsgáltathatja.

(4) Ha az Akadémia alapvető vagyoni érdekeit ezt megkövetelik, a Felügyelő Bizottság a közgyűlés összehívását javasolhatja az elnöknek vagy ha a javaslat megtétele után rövid időn belül a közgyűlés nem ült össze, a közgyűlést összehívhatja.

## Asz. 40. §

### *Vagyonkezelő Kuratórium*

(1) A Vagyonkezelő Kuratóriumnak hét tagja van. A Kuratórium tagjának olyan személy választható, aki a vagyonkezeléshez megfelelő szakismerettel, tapasztalattal rendelkezik. A megválasztásnak nem feltétele a köztestületi tagság. A megbízás három évi időtartamra szól. A Kuratórium tagja egy alkalommal újraválasztható.

(2) A Kuratórium feladata az Akadémia vagyoni érdekeinek hatékony érvényesítését szolgáló gazdálkodás elősegítése. Ennek keretében a Vagyonkezelő Kuratórium különösen a következő feladatokat látja el:

a) az Akadémiai Törvény 5. §-ának (1) bekezdésében meghatározott törzsvagyon és az Akadémia tulajdonában lévő egyéb vagyontárgyak hasznosításával kapcsolatos — az ügyrendben meghatározott értékhátér felett — döntések előzetes véleményezése,

b) a Polgári Törvénykönyv 175. §-ában foglaltak alkalmazásával az Akadémiára bízott vagyontárgyak (ideértve azokat a vagyontárgyakat is, amelyeknél az Akadémia jogait — az Asz. 6. -a szerint — intézeti útján gyakorolja) hasznosítása tekintetében azoknak az intézkedéseknek megtétele, amelyek szükségesek az Akadémiai Törvény 19. §-ának (1) bekezdésében meghatározott egyetértési jog gyakorlásához,

c) a vagyonhasznosításra vonatkozó általános elgondolások kidolgozásában és a konkrét intézkedések előkészítésében való részvétel.

*Alternatív javaslat: a Vagyonkezelő Kuratórium feladatköre szűkebb legyen, és csak az Akadémiai Törvény 19. §-ának (1) bekezdésében meghatározott egyetértési jog gyakorlására terjedjen ki.*

## Asz. 41. §

*Tudományetikai Bizottság*

(1) A Tudományetikai Bizottságnak huszonnégy tagja van. Taggá a köztestület tagja választható.

(2) A Bizottság feladata az, hogy — a tudományos kutatás szabadságának, a tudományos közélet tisztaságának védelmében — állást foglaljon tudományetikai elvi kérdésekben.

(3) A Bizottság konkrét ügyekben is eljárhat, ha mind a panasztevő, mind pedig az a személy, akivel szemben a panaszt benyújtották, írásban kijelenti, hogy aláveti magát a Bizottság eljárásának. A Bizottság ilyen esetekben jogi szakértő véleményét is meghallgatja és figyelembe veszi.

## Asz. 42. §

*Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság*

(1) A Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottságnak tizenhárom tagja van, akiket a közgyűlés választ három évi időtartamra. A Bizottságnak a választott tagokon kívül tagja az Akadémiai Kiadó képviselője is. A bizottsági tagok jelölésénél a tudományos osztályok képviselőit elve érvényesül, és ezért a Bizottságnak minden tudományos osztály tudományágazatából legalább egy tagja van. A választott tagok egy alkalommal újraválaszthatók.

(2) A Bizottság feladata az Akadémia kiadói politikájának összehangolása, a könyv- és folyóiratkiadás támogatására elkülönített pénzügyi forrásokkal való hatékony gazdálkodás elősegítése. A Bizottság dönt az Akadémia által alapított tudományos folyóiratok, könyvssorozatok vagyoni kérdéseiben.

**Az Akadémia elnökéről és főtítkáráról***Az Akadémia elnöke*

**15. § (1) Az Akadémia elnökét a hazai akadémikusok közül — a hazai akadémikusok javaslata alapján — legfeljebb öt évre a közgyűlés választja; tisztségében a köztársaság elnöke megerősíti.**

**(2) Az elnök a tevékenységéért a közgyűlésnek felel.**

## Asz. 43. §

(1) A közgyűlés az elnököt három évre választja meg. A három év elteltével a megbízás egy alkalommal megújítható.

*Alternatív javaslat: A megbízás egy alkalommal, legfeljebb két évi időtartamra, meghosszabbítható.*

(2) Az elnök tevékenységéről minden évben beszámol a közgyűlésnek. A közgyűlés a beszámoló elfogadásáról határozatot hoz.

**(3) Az elnököt a miniszteri illetménnyel azonos mértékű illetmény, valamint évente 25 munkanap alapszabadság és 15 munkanap pótszabadság illeti meg.**

**(4) Az elnök jogállására az e törvényben nem szabályozott kérdésekben — az 1–4. §, a 8. §, a 23–36. §, az 50–56. §, valamint a VII. és VIII. fejezetben foglaltak kivételével — a köztisztviselők jogállásáról szóló 1992. évi XXIII. törvény (a továbbiakban: Ktv.) rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.**

**16. § Az Akadémia tevékenységét a közgyűlés határozatainak és iránymutatásainak megfelelően az elnök irányítja. Az elnök képviseli az Akadémiát, és gyakorolja az Alapszabály által hatáskörébe utalt jogokat.**

## Asz. 44. §

(1) Az elnök gondoskodik a közgyűlés határozatainak végrehajtásáról. Irányítási feladatkörében az elnök dönt mindazokban a kérdésekben, amelyeket az Akadémiai Törvény vagy



az Alapszabály más feladatkörébe nem utal; a munkamegosztás menetében az elnök a feladatok egy részének ellátásával — a közgyűléssel szemben fennálló felelősségének fennmaradása mellett — mást időlegesen megbízhat.

(2) Az elnök gondoskodik az Országgyűlés számára készülő beszámoló és a Kormány számára készülő éves jelentés összeállításáról, a közgyűlés elé terjesztéséről, és a közgyűlés határozatainak megfelelően az Országgyűléshez, illetőleg a Kormányhoz való benyújtásáról.

(3) Meghatározott feladatok ellátására az elnök állandó vagy alkalmi bizottságot hozhat létre.

(4) Az Akadémia irányítása körében az elnök közvetlenül is felkérheti az Akadémia bármely szervét, szervezetét, intézményét, köztestületi tagját, munkavállalóját meghatározott feladat elvégzésére.

(5) Az Akadémia költségvetésén belül a közgyűlés évente meghatározza azt a keretösszeget, amellyel — feladatainak teljesítése érdekében — az elnök közvetlenül rendelkezik.

## Asz. 45. §

### *Az Akadémia alelnökei*

(1) Az Akadémia alelnökeit a hazai akadémikusok közül — a jelölő bizottságnak a hazai akadémikusok javaslata alapján készített előterjesztését alapul véve — az Asz. 36. §-ának megfelelően, három évre a közgyűlés választja. A három év letelte után a megbízás egy alkalommal megújítható.

*Alternatív javaslat: A megbízás egy alkalommal, legfeljebb két év időtartamra, meghosszabbítható.*

(2) Az alelnökök az elnök által meghatározott munkamegosztásnak megfelelően látják el a feladatokat. Az elnököt akadályoztatása esetén az általános hatáskörű alelnök helyettesíti.

(3) Az alelnökök tevékenységükért a közgyűlésnek felelnek.

### *Az Akadémia elnöksége*

**17. § (1) Az elnök tanácsadó testülete az Alapszabályban meghatározott módon választott és működő elnökség.**

**(2) Az elnökség ellátja azokat a feladatokat is, amelyekkel a közgyűlés megbízza.**

## Asz. 46. §

(1) Az elnökség szavazati jogú tagja az Akadémia elnöke, alelnökei, főtűkára, főtűkárhelyettese(i), a tudományos osztályok elnökei, valamint a köztestület hat olyan tagja, akit a közgyűlés a hazai akadémikusok és a doktorok közgyűlési képviselői közül azonos számmal három évi időtartamra, egy alkalommal újraválaszthatóan megválaszt. Az elnökség tanácskozási jogú tagja a Magyar Rektori Konferencia elnöke és a Magyar Tudomány című folyóirat főszerkesztője.

(2) Az elnökség üléseit az Akadémia elnöke hívja össze és vezeti. Az elnökség határozatait szótöbbséggel hozza. Az akadémikusok választásával kapcsolatos kérdésekben csak akadémikusok szavazhatnak.

## Asz. 47. §

(1) Az elnökség segíti a közgyűlés előkészítését és lebonyolítását. Ennek keretében megvitatja a közgyűlés napirendi javaslatát, és a javaslatot a közgyűlés elé terjeszti, a közgyűlés számára — a szükségnek megfelelően — véleményezi a közgyűlés lefolytatásával kapcsolatos ügyrendi javaslatokat. Az elnökség hívja össze az akadémikusok, illetve a doktorok gyűlését.

(2) Az elnökség közreműködik a tudományos osztályok között felmerülő viták rendezésében, így különösen az egyes tudományterületek valamelyik tudományos osztály illetékességi körébe tartozása tekintetében. Szükség esetén az elnökség határoz a vitás kérdésben.

(3) Az elnökség tesz indokolt javaslatot a közgyűlésnek új tudományos osztály vagy területi bizottság létesítésére, meglévő osztály vagy bizottság átszervezésére, megszüntetésére. Az elnökség interdiszciplináris bizottságot hozhat létre.

(4) Az elnökség a tudományágazatok arányos fejlődése és képviselte követelményének szem előtt tartásával meghatározza azt, hogy az egyes tudományos osztályok hány jelöltre

tehetnek javaslatot az Akadémia rendes és levelező tagjainak választásakor, és az osztályok javaslata alapján a jelöléseket az akadémikusok gyűlése elé terjeszti. Az elnökség a jelölésnél nem térhet el attól a sorrendtől, amelyet az osztályok a javaslatukban megállapítottak.

(5) Ha az Akadémia rendes vagy levelező tagja szakterületének megváltozása vagy más ok miatt másik tudományos osztály munkájába kíván bekapcsolódni, mint amelyiknek javaslata alapján akadémikussá választották, kérelméről az elnökség dönt.

(6) Az elnökség dönt — a tudományos osztályok javaslata alapján — az Akadémia által adományozott díjak, kitüntetések odaítéléséről, egyéb díjaknál pedig a díjazásra javaslatot tesz.

(7) Az elnök kérésére az elnökség állást foglal nagy jelentőségű, több tudományágazatot érintő tudományos, tudománypolitikai, társadalmi kérdésekben.

(8) Az elnökség feladatainak ellátására állandó vagy alkalmi bizottságokat hozhat létre.

## Az Akadémia főtitkára

**18. § (1) A főtitkárt a hazai akadémikusok köréből — legfeljebb 5 évre — a közgyűlés választja. Nem választható főtitkárrá olyan személy, akivel szemben az AKT kifogást emel.**

**(2) A főtitkár tevékenységéért a közgyűlésnek felel.**

### Asz. 48. §

(1) A közgyűlés a főtitkárt három évre választja meg. A három év elteltével a megbízás egy alkalommal megújítható.

*Alternatív javaslat: A megbízás egy alkalommal, legfeljebb két évi időtartamra, meghosszabbítható.*

(2) A főtitkár tevékenységéről minden évben beszámol a közgyűlésnek. A közgyűlés a beszámoló elfogadásáról határozatot hoz.

(3) A főtitkárt a közigazgatási államtitkárral, a főtitkárhelyettes pedig a helyettes államtitkárral azonos mértékű illetmény és fizetett szabadság illeti meg.

(4) A főtitkárra és a főtitkárhelyettesre az e törvényben nem szabályozott kérdésekben — az 1–4. §, a 8. §, a 23–36. §, az 50–56. §, az 58. §, valamint a VII. és VIII. fejezetben foglaltak kivételével — a Ktv. rendelkezéseit kell megfelelően alkalmazni.

**19. § (1) A főtitkár a törzsvagyon tekintetében a közgyűlés, a rábízott vagyon tekintetében a Vagyonkezelő Kuratórium egyetértésével — illetőleg a 14. § (2) bekezdésében foglalt megszorítással — gyakorolja az Akadémiát megillető tulajdonosi jogokat. E körben képviseli az Akadémiát és gondoskodik a közgyűlés döntéseinek végrehajtásáról.**

(2) A főtitkár — a közgyűlés határozatainak és az elnök iránymutatásainak keretei között — az Alapszabályban meghatározott módon működteti az Akadémia köztestületi szerveit segítő és az AKT-t kiszolgáló titkársági szervezetet. Vezetője a titkársági szervezetnek és gyakorolja az e szervezettel közszolgálati jogviszonyban állók tekintetében a munkáltatói jogokat.

(3) A főtitkár látja el az Akadémia költségvetési fejezete felügyeletét ellátó szerv vezetőjének feladatait.

### Asz. 49. §

(1) A főtitkár hatáskörébe tartozik mindazoknak a feladatoknak az ellátása, amelyeket az Akadémiai Törvény, az Alapszabály vagy a munkamegosztás menetében az elnök rábíz.

(2) Feladatainak ellátása körében közvetlenül is felkérheti az Akadémia bármely szervét, szervezetét, intézményét, köztestületi tagját, munkavállalóját meghatározott feladatok elvégzésére, és állandó vagy alkalmi bizottságot hozhat létre.

### Asz. 50. §

(1) A főtitkár az Akadémia feladatainak teljesítését biztosítva, az akadémiai vagyon értékének megőrzésére és növelésére törekedve gondoskodik a vagyon hasznosításáról.

(2) A főtűtár gondoskodik a vagyonhasznosításra vonatkozó általános elgondolások kidolgozásáról és

a) az Akadémiai Törvény 5. §-ának (1) bekezdésében meghatározott törzsvagyon és az Akadémia tulajdonában lévő egyéb vagyontárgyak hasznosításával kapcsolatos általános döntések meghozatala érdekében — a Vagyonkezelő Kuratórium előzetes véleményének ismeretével — javaslatot tesz a közgyűlésnek,

b) a Polgári Törvénykönyv 175. §-ában foglaltak alkalmazásával az Akadémiára bízott vagyontárgyak (ideértve azokat a vagyontárgyakat is, amelyeknél az Akadémia jogait — az Asz. 6. §-ának (1) bekezdése szerint — intézeti útján gyakorolja) hasznosítása tekintetében megkérdezi a Vagyonkezelő Kuratórium és az Akadémiai Törvényben előírt esetekben az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának a véleményét.

(3) A főtűtár — az Akadémiai Törvény 14. §-a (2) bekezdésében meghatározott esetek kivételével — a közgyűlés által meghatározott értékig önállóan, az ügyrendben meghatározott értékhatárok között a Vagyonkezelő Kuratórium előzetesen megadott véleményének figyelembevételével gyakorolja az egyes vagyontárgyak tekintetében az Akadémia nevében a rendelkezési jogot, köt szerződést az Akadémia nevében.

*Alternatív javaslat: a Vagyonkezelő Kuratórium feladatának szűkebb megfogalmazása esetén a (3) bekezdésben nem szerepel az értékhatárról szóló rendelkezés és a szöveg a továbbiakban úgy módosul, hogy a Kuratórium véleményét csak ismerni kell, de nincs figyelembevételi kötelezettség.*

## Asz. 51. §

A főtűtár a költségvetési fejezet felügyeletét ellátó szerv vezetőjeként

a) irányítja az éves költségvetés irányelveinek, a költségvetési fejezet tervének, a költségvetési beszámoló elkészítésének munkáját, figyelembe véve a tudományos osztályok tudományos-szakmai értékelését, a Vezetői Kollégium, a Vagyonkezelő Kuratórium és az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa véleményét,

b) a költségvetés irányelveit és a költségvetési beszámolót a Felügyelő Bizottság és a közgyűlés elé terjeszti,

c) gondoskodik arról, hogy a felügyelete alá tartozó fejezetbe sorolt költségvetési szervek tevékenységében érvényesüljön az akadémiai feladatok ellátására szolgáló pénzeszközökkel és a vagyonnal való szabályszerű és hatékony gazdálkodás követelménye,

d) szükség esetén kezdeményezi az akadémiai költségvetési fejezeten belül a címek közötti átcsoportosítást,

e) javaslatot tesz — a pénzügyminiszter egyetértésével — a közgyűlésnek költségvetési szerv alapítására, megszüntetésére.

## Asz. 52. §

A főtűtár

a) közreműködik az Országgyűlés részére készülő beszámoló és a Kormány részére készülő jelentés kidolgozásában,

b) részt vesz az Akadémia egész működését érintő tudománypolitikai elvek, programok kialakításában,

c) részt vesz a közgyűlés határozatainak végrehajtásában,

d) ellátja mindazokat a feladatokat, amelyeket a közgyűlés rábíz.

## Asz. 53. §

### A főtűtárhelyettes(ek)

(1) A főtűtárt munkájában főtűtárhelyettes(ek) segíti(k). A főtűtárhelyettes(ek)e)t a közgyűlés az Akadémia hazai tagjai közül — az Asz. 36. §-ának megfelelően — három évre választja meg. A három év elteltével a megbízás egy alkalommal megújítható.

*Alternatív javaslat: A megbízás egy alkalommal, legfeljebb két évi időtartamra, meghosszabbítható.*

(2) A főtűtárhelyettes(ek) a közgyűlésnek felel(nek).

## Vezetői Kollégium

### Asz. 54. §

(1) A vezetés egységének biztosítása a Vezetői Kollégium feladata. A Vezetői Kollégium tagja az elnök, az alelnökök, a főtitkár, a főtitkárhelyettes(ek) és a három tudományterületnek az elnök által felkért egy-egy képviselője. A Kollégium ülésére a témának megfelelően szakértők is meghívást kapnak.

*Alternatív javaslat: az elnök és a főtitkár által felkért egy-egy képviselő*

(2) A Vezetői Kollégium hetente vagy szükség szerint ennél sűrűbben tart ülést. Az ülést az elnök vezeti.

(3) A Vezetői Kollégium tagjai folyamatosan tájékoztatják egymást az elintézésre váró kérdésekről és tervezett döntéseikről. A Vezetői Kollégium hagyja jóvá a titkárság szervezeti és működési szabályzatát. Ha a Kollégium tagjainak véleménye lényegesen eltér a tervezett döntés tekintetében, a Kollégium az elnökség véleményének meghallgatása után határoz.

(4) A Vezetői Kollégium tagjai a közgyűlésnek felelősek.

### Asz. 55. §

(1) Az Akadémia egyes feladatainak megoldásában a tudományos osztályok és az Akadémia irányítása közötti összhang megteremtése, a hosszú távra szóló elgondolások kidolgozása és a mindennapos teendők összehangolt elvégzése érdekében a Vezetői Kollégium állandó és alkalmi bizottságokat hoz létre; a Vezetői Kollégium határozza meg a bizottságok feladatát, működését, jóváhagyja ügyrendjüket és dönt a bizottság megszüntetéséről.

(2) Az állandó bizottság a kijelölt alelnök vezetésével működik, tagja a tudományos osztályok által három évi időtartamra, egy alkalommal megújítható megbízással delegált egy-egy köztestületi tag és szükség szerint a bizottság elnöke által felkért néhány szakértő.

(3) A Könyvtári Bizottság a Vezetői Kollégium által meghatározott feladatok mellett ellátja az Akadémiai Könyvtár és — az AKT-val együttműködve — az akadémiai kutatóintézetek szakkönyvtárainak szakmai felügyeletét; a könyvtárak vezetői kötelesek a Bizottság számára a felügyelet körében kért tájékoztatást megadni.

(4) A Szociális Bizottság a Vezetői Kollégium által meghatározott feladatok mellett elemzi a köztestületi tagok munka- és életkörülményeinek kérdéseit; a köztestület minden tagja, az Akadémia minden szervezete, szerve, intézménye köteles megadni a Bizottságnak a feladatai ellátásához szükséges tájékoztatást.

(5) A Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága a Vezetői Kollégium által meghatározott feladatok mellett elemzi a nemzetközi tudományos kapcsolatok rendszerét és fejlesztési lehetőségeit; a köztestület minden tagja, az Akadémia minden szervezete, szerve, intézménye köteles megadni a Bizottságnak a feladatai ellátásához szükséges tájékoztatást.

*Alternatív javaslat: a felsorolt állandó bizottságok ne a Vezetői Kollégium hanem az elnökség bizottságai legyenek.*

## Az akadémiai kutatóintézetekről

### Az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa

**20. § (1) Az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa (AKT) az akadémiai kutatóhelyek működését irányító testület.**

### Asz. 56. §

(1) Az AKT az akadémiai intézetek és a támogatott kutatóhelyek működésének irányítása körébe tartozó feladatait a tudományos kutatással és értékeléssel összefüggő kérdésekben a tudományos osztályokkal, a gazdálkodással és vagyonnal kapcsolatos kérdésekben pedig a Felügyelő Bizottsággal és a Vagyonkezelő Kuratóriummal együttműködve látja el.

(2) Az AKT tevékenységét a titkársági szervezet segíti.

(3) Az AKT a tevékenységéről a közgyűlésnek felel, tevékenységéről évente beszámol a közgyűlésnek.

**(2) Az AKT legfeljebb 30 tagból áll. A tagokat fele-fele arányban a közgyűlés, illetve az akadémiai kutatóintézetek, kutatóhelyek delegálják. A küldötték megválasztásának módját, az AKT működését és eljárási rendjét az Alapszabály határozza meg. Az AKT összetételében biztosítani kell a tudományterületek arányos képviselését.**

#### Asz. 57. §

(1) Az AKT-nak a közgyűlés által delegált 15 tagjára a közgyűlés jelölő bizottsága, az akadémiai kutatóintézetek és a támogatott kutatóhelyek által delegált, 15 tagjára pedig a Kutatói Fórum jelölő bizottsága tesz javaslatot a közgyűlésnek, illetőleg a Kutatói Fórumnak. Mindkét jelölő bizottságnak tudományterületenként két-két, összesen hat tagja van.

(2) A Kutatói Fórum tagjai az akadémiai kutatóintézetekben és a támogatott kutatóhelyeken dolgozó doktorok képviselői. A képviselők jelölésénél a tudományterületek arányos képviselésének elve érvényesül.

(3) A Kutatói Fórum tagjainak megválasztását az Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsa szervezi meg. A Tanács meghatározza az egyes kutatóintézetekben és a támogatott kutatóhelyeken megválasztható tagok számát. A megválasztható tagok számának közlésével a Tanács a jelöltekre javaslatot kér az egyes intézetekben, támogatott kutatóhelyeken dolgozó doktoroktól. A beérkezett javaslatok alapján intézetenként és a kutatóhelyek részére csoportonként a Tanács összeállítja a jelöltek listáját, és meghatározza a kutatóintézetekben támogatott kutatóhelyeken lebonyolítandó választási rendet.

#### Asz. 58. §

(1) Az AKT tagjaira vonatkozó javaslatlételnél a tudományterületek arányos képviselésének követelménye mellett figyelembe kell venni azt is, hogy a jelölteknek olyan ismeretekkel kell rendelkezniük, amelyek révén — megválasztásuk esetén — aktívan közre tudnak működni az AKT feladatainak megoldásában.

(2) Nem jelölhető olyan személy, aki a Vagyonkezelő Kuratórium vagy a Felügyelő Bizottság tagja, vagy akitől — akadémiai kutatóintézettel, támogatott kutatóhellyel versenyhelyzetben lévő intézetnél vagy intézménynél betöltött vezető tisztségviselői beosztása miatt vagy más ok folytán — nem várható el a kutatóintézetek, támogatott kutatóhelyek érdekeinek megfelelő irányítás, tevékenységük tárgyilagos értékelése. Nem jelölhető az, aki a Felsőoktatási és Tudományos Tanács Tagja, az OTKA bizottság tagja, akadémiai kutatóintézet igazgatója, támogatott kutatóhely vezetője.

(3) A delegáltak megbízása három évi időtartamra szól. A három év letelte után a megbízás egy alkalommal meghosszabbítható.

**(3) Az AKT elnöki teendőit az Akadémia főtítkára látja el, ennek keretében gondoskodik az AKT határozatainak végrehajtásáról.**

**(4) Az AKT egyéb feladatai mellett**

**a) a kuratóriumok kezdeményezése alapján javaslatot tesz akadémiai kutatóintézet létrehozására, átszervezésére, megszüntetésére,**

**b) a kuratóriumoknak az egyes kutatóintézetekre, kutatóhelyekre bontott támogatási javaslata alapján előterjeszti a kutatóintézetek, kutatóhelyek támogatásának tudományterületek szerinti éves költségvetési és beruházási kereteit,**

**c) megvitatja a közgyűlés számára készülő beszámolót a kutatóhelyek tevékenységéről.**

#### Asz. 59. §

A kutatóintézetek és a támogatott kutatóhelyek vezetői kötelesek megadni az AKT-nak a feladatai ellátásához szükséges tájékoztatást.

#### Asz. 60. §

Az AKT szükség esetén javasolja az Akadémia elnökének, hogy a kutatóintézet igazgatójának megbízását vonja vissza.

**Asz. 61. §**

(1) Az AKT ülését a napirend megjelölésével az AKT elnöke hívja össze. Az AKT ülését össze kell hívni akkor is, ha az AKT három tagja vagy a Felügyelő Bizottság a napirend megjelölésével írásban ezt kéri.

(2) Az ülés akkor határozatképes, ha az AKT tagjainak legalább fele, és valamennyi tudományterületről legalább 3–3 képviselő jelen van.

(3) Az AKT határozatait szótöbbséggel hozza.

**Asz. 62. §*****Az Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsa***

(1) Az AKT konzultatív testülete az Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsa. A Tanács ülése három évi időtartamra megválasztja a Tanács elnökét; a három év letelte után a megbízás egy alkalommal megújítható. A Tanács elnöke hívja össze és vezeti a Tanács üléseit. Az Akadémia főttkára, vagy megbízottja a Tanács ülésein részt vesz.

(2) A Tanács véleményt nyilvánít minden olyan kérdésben, amelyben az AKT állásfoglalásra kéri fel, megvitatja a kutatóhálózat működtetésének kérdéseit, kijelöli a munkáltatói tárgyaló-csoportnak az Akadémiai Érdekegyeztető Tanácsban részt vevő képviselőit.

***Az AKT kuratóriumai***

**21. § (1)** Az AKT három — a tudományterületeknek megfelelő (matematikai és természettudományi, élettudományi, társadalomtudományi) — kuratóriumot működtet.

(2) A kuratóriumok tagjait az AKT kéri fel. Az AKT alapszabálya a tagságra vonatkozó összeférhetetlenségi szabályokat állapít meg.

(3) A kuratóriumok tagjainak megbízatása legfeljebb négy évre szól. A megbízatás egy ízben megismételhető. A megismétlés feltételeit az AKT alapszabálya állapítja meg.

(4) A kuratóriumok állapítják meg a tudományterületekhez tartozó egyes kutatóintézetek, kutatóhelyek költségvetési támogatásának és beruházásának kereteit.

(5) A kuratóriumok értékelik az egyes kutatóhelyek tevékenységét, és az értékelés eredményéről tájékoztatják az AKT-t.

**Asz. 63. §**

(1) A kuratórium tagjainak számát az AKT határozza meg. A kuratórium tagjainak felkérésénél a feladat ellátásához szükséges ismeretek mellett figyelemmel kell lenni arra a követelményre is, hogy a kuratórium tudományterülethez tartozó tudományágak kérdéseiről megalapozott álláspontot tudjon kialakítani.

(2) A kuratóriumnak nem lehet tagja az, aki akadémiai kutatóintézettel, támogatott kutatóhellyel közalkalmazotti jogviszonyban van. Az Asz. 57. §-ának (2) bekezdésében meghatározott összeférhetlenségi okok a kuratórium tagjaira is vonatkoznak. Az AKT alapszabálya további összeférhetlenségi okokat is meghatározhat.

*Alternatív javaslat: ne legyen összeférhetlenségi ok az intézettel, kutatóhellyel fennálló közalkalmazotti jogviszony.*

**Asz. 64. §**

A kutatóintézetek és a támogatott kutatóhelyek vezetői kötelesek megadni mindazt a tájékoztatást, amely a kuratórium feladatainak ellátásához szükséges.

**Asz. 65. §**

A kuratóriumok tevékenységüket a tudományos osztályokkal és tudományos bizottságokkal együttműködve végzik.

## Asz. 66. §

A kuratóriumok tevékenységükért az AKT-nak felelnek, tevékenységükről évente beszámolnak az AKT-nak.

## Asz. 67. §

(1) A kuratórium ülését a napirend megjelölésével az elnök hívja össze. Össze kell hívni a kuratórium ülését akkor, ha a kuratórium tagjainak egyharmada vagy a Felügyelő Bizottság a napirend megjelölésével írásban ezt kéri. A kuratórium ülését az Akadémia főtákará is összehívhatja.

(2) A kuratórium ülése akkor határozatképes, ha tagjainak több mint fele jelen van.

(3) A kuratórium határozatait szótöbbséggel hozza. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

(4) A kuratórium ügyrendjét az AKT hagyja jóvá.

## Az akadémiai kutatóintézet

**22. § Az akadémiai kutatóintézet önálló jogi személy. A kutatóintézet kutatási és — e törvényben meghatározott keretek között — gazdasági önállósággal rendelkezik. A kutatóintézetek által beterjesztett szervezeti és működési szabályzatot az AKT hagyja jóvá.**

## Asz. 68. §

(1) Az Akadémia az Akadémiai Törvény 3. §-a (2) bekezdésének a) pontjában meghatározott feladatának ellátása körében meghatározott alap kutatások végzésére kutatóintézetet létesít, kutatóintézeteket tart fenn.

(2) A kutatóintézetek közreműködnek az Akadémia feladatainak teljesítésében. Ennek keretében kutatási területükhöz tartozó kérdésekben részt vesznek az Akadémia által készített vélemények kidolgozásában, a kétévenként az Országgyűlés elé terjesztendő akadémiai beszámolóknak és az évente a Kormányhoz benyújtandó jelentésnek az elkészítésében.

(3) A kutatóintézetek gondoskodnak kutatóik szakmai fejlődéséről, lehetőségeik szerint figyelemmel kísérik és támogatják a kutatási területükön a szakmai utánpótlást, a felsőoktatási intézményekkel való megállapodás szerint részt vesznek az oktatásban és a doktori képzésben.

## Asz. 69. §

(1) A kutatóintézet maga dönt kutatási tevékenységéről, köteles azonban ellátni azokat az alapkutatási feladatokat, amelyeket az Akadémia az alapító okiratban meghatároz, köteles továbbá figyelembe venni az intézetek tevékenységéről készített, az AKT, az illetékes tudományos bizottság és tudományos osztály által elfogadott értékelést, valamint a közgyűlés határozatait.

(2) A kutatóintézetek az Akadémia törzsvagyonából és az Akadémiára bízott vagyontárgyakból az intézeteknek átadott vagyontárgyakkal és egyéb vagyontárgyakkal gazdálkodnak. Az intézetek kötelesek megtartani azokat a vagyonhasznosítási és gazdálkodási szabályokat, amelyeket a közgyűlés meghatároz.

(3) A közgyűlés az AKT javaslatára az intézeteket — jogi személyiségük megőrzése mellett — önálló feladattal, szervezettel és önálló jogi személyiséggel rendelkező intézetbe egyesítheti.

**23. § (1) A kutatóintézet tevékenységét a tudományos tanács vagy más intézeti testületi szerv közreműködésével az igazgató irányítja.**

## Asz. 70. §

(1) A kutatóintézet szervezetét és működési rendjét az intézeti szervezeti és működési szabályzat határozza meg.

(2) Az intézeti szervezeti és működési szabályzat határozza meg, hogy az intézet sajátosságának megfelelően milyen testületi szerv segíti az igazgatót az intézet feladatainak

ellátásában, az egységes vezetés biztosításában, és milyen tanács támogatja az igazgatót az intézet kutatási tevékenységének, stratégiai döntéseinek meghozatalában, az alapvető kutatási tematikai irányok meghatározásában.

(2) Az igazgatót pályázati eljárás alapján az AKT javaslatára, legfeljebb öt évre az Akadémia elnöke bizza meg.

(3) Az igazgató megbízásához, az intézet kutatói közösségének véleményét — az intézeti szervezeti és működési szabályzatban meghatározott módon — titkos szavazás útján ki kell kérni.

24. § Az akadémiai kutatóintézetek fenntartásának, működtetésének és fejlesztésének forrásai:

a) a központi költségvetésben az Akadémia fejezetben a kutatóintézetek számára elkülönített költségvetési keret;

b) az Akadémia egyéb forrásaiból az AKT által az intézetek rendelkezésére bocsátott összeg;

c) különböző forrásokból elnyert, illetve szerződésekhez kapcsolódó bevételek.

25. § (1) A kutatóintézet vállalkozási tevékenységet csak az alapító okiratban előírt alaptevékenységének veszélyeztetése nélkül és a szervezeti és működési szabályzata keretei között végezhet. E tevékenységet a költségvetésből finanszírozott tudományos kutatásoktól pénzügyileg elkülönítetten kell kezelni.

#### Asz. 71. §

Az intézeti alapító okirat határozza meg az intézet vállalkozási tevékenységének rendjét és a vállalkozási tevékenységnek az összköltségvetésen belüli arányát; az intézeti szervezeti és működési szabályzat határozza meg az intézeti munkamegosztást, az eredmény felosztásának szabályait.

(2) Az akadémiai kutatóintézetek egymással, valamint felsőoktatási intézményekkel kutatási, oktatási feladatok ellátására, erőforrásaik célszerűbb felhasználására — a 14. § (1) bekezdés g) pontjának figyelembevételével — egyesülhetnek, továbbá egyetemekkel, egyetemi központokkal — önállóságuk megtartásával — társult viszonyt létesíthetnek.

#### Asz. 72. §

A társult viszony létesítéséről az intézet köteles előzetesen tájékoztatni a főtitkárt, részletesen ismertette, hogy a társult viszony mennyiben érinti az alapító okiratban meghatározott kutatási feladat ellátását és az Akadémia által az intézetnek átadott törzsvagyont és Akadémiára bízott állami vagyont.

(3) Kutatási, oktatási feladatok egyesült vagy társult formában történő ellátást kutatóhelyek is kezdeményezhetik.

26. § (1) Az Akadémia kutatóhelyein és intézményeiben dolgozókra — a gazdasági társaságok munkavállalói kivételével — a közalkalmazottakról szóló 1992. évi XXXIII. törvény rendelkezéseit kell alkalmazni.

(2) Az akadémiai kutatóintézetekben dolgozó kutatók munkájukat tudományos meggyőződésüknek megfelelően végzik. Ezzel ellentétes tevékenységre nem kényszeríthetők, mások törvényes jogainak sérelme nélkül szabadon tehetik közzé tudományos eredményeiket.

#### Asz. 73. §

Az intézeti szervezeti és működési szabályzat határozza meg azokat a szabályokat, amelyek akkor alkalmazandók, ha olyan találmányt jelentő megoldás keletkezett, amelynek kidolgozása a feltalálónak az intézettel fennálló munkaviszonyból, közszolgálati jogviszonyból folyó kötelessége volt, vagy ha olyan szerzői mű keletkezett, amelynek elkészítése a szerzőnek az intézetben munkaköri kötelezettsége volt.



## *Támogatott kutatóhelyek*

### *Asz. 74. §*

Az Akadémia az egyetemek, közgyűjtemények, más intézmények szervezeti egységeinek és kutatóinak pályázati úton elnyerhető támogatást nyújt meghatározott tudományterületek művelése vagy meghatározott kutatási feladatok végzése céljából. Az illetékes tudományos osztály véleménye alapján elfogadott pályázati kérelem esetén a támogatás feltételeit az Akadémia az egyetemmel, közgyűjteménnyel, más intézménnyel kötött szerződésben rögzíti.

### *Asz. 75. §*

A jogszabályokban előírt feltételek megléte esetén az Akadémia és az egyetem vagy más intézmény megállapodhat abban, hogy a támogatott kutatóhely(ek) akadémiai kutatóintézeté alakul(nak), meghatározott oktatási és egyéb feladatokat lát(nak) el, feltéve, hogy a működéshez szükséges feltételek adottak vagy megteremthetők.

### *Asz. 76. §*

## *A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára*

(1) A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára a tudományos ismeretek terjesztésének és a tudományos munka előmozdításának feladatát látja el; történeti szempontból is nagyjelentőségű könyv- és levéltári anyagot gondozó nemzeti intézmény.

(2) A Könyvtár önálló jogi személy. A Könyvtár tevékenységét a főigazgató irányítja.

(3) A Könyvtár az akadémiai kutatóintézetek és támogatott kutatóhelyek könyvtárai részére — kérésük esetén — szakmai támogatást nyújt.

### *Asz. 77. §*

## *A Magyar Tudományos Akadémia Művészeti Gyűjteménye*

(1) A Művészeti Gyűjtemény az Akadémia tulajdonában álló és az Akadémiára rábízott nemzeti érdekű, védett műtárgyak összessége.

(2) A Művészeti Gyűjtemény működésének elvi irányítását 3 tagú Gyűjtemény Tanács látja el. A Tanács tagjait az illetékes tudományos bizottság javaslata alapján három évi időtartamra az Akadémia elnöke bizza meg, a megbízás egy alkalommal megújítható.

(3) A Művészeti Gyűjtemény kezelésének feladatát a gyűjtemény-vezető látja el. A gyűjtemény-vezetőt a Tanács véleményének figyelembevételével három évi időtartamra az Akadémia elnöke nevezi ki, a megbízás egy alkalommal megújítható.

### *Asz. 78. §*

## *Az Akadémia Magyar Tudomány című folyóirata*

Az Akadémia a tudományos eredmények megismertetése és a köztestületi tevékenységgel kapcsolatos kérdések megvitatása, fontos határozatok közzététele céljából Magyar Tudomány címmel tudományos folyóiratot jelentet meg. A folyóirat főszerkesztőjét az elnökség javaslata alapján az elnök bizza meg három évi időtartamra. A megbízás egy alkalommal meghosszabbítható.

### *Asz. 79. §*

## *Az Akadémia egyéb intézményei, szervezetei*

A jogszabályi feltételek megléte esetén — az Alapszabályban meghatározott szabályok szerint — az Akadémia, az akadémiai kutatóintézetek önálló jogi személyiséggel rendelkező intézményt, vállalatot, gazdasági társaságot alapíthatnak.

## Asz. 80. §

*Érdekegyeztető Tanács*

(1) Az Érdekegyeztető Tanács feladata az Akadémia kutatóintézteiben, a támogatott kutatóhelyeken, intézményeiben közalkalmazotti jogviszonyban álló munkavállalók nagyobb csoportjait érintő konfliktushelyzetek megelőzése, kezelése, az eredményes munkavégzés feltételei fenntartásának elősegítése.

(2) A Tanács tagjai az Akadémia, a munkáltatók és a munkavállalók képviselői.

(3) A Tanács ülésén létrejött megállapodások és ajánlások szövegét az Akadémiai Értesítő közli.

(4) A Tanács maga határozza meg alapszabályát és ügyrendjét.

## Asz. 81. §

*Tudományos társaságok, egyesületek*

(1) Az Akadémia együttműködik a tudományos társaságokkal, egyesületekkel, szövetségekkel, továbbá a nemzetközi tudományos társaságok hazai csoportjaival, szekcióival; kikéri véleményüket, javaslataikat a közös érdeklődésre számot tartó tevékenységi területeken; választott vezetőiket bevonja a tudományos osztályok, bizottságok munkájába. Kérésükre értékeli tudományos eredményeiket, szakmai támogatást nyújt részükre, segíti folyóiratkiadást munkájukat, a lehetőségek szerint anyagi támogatást nyújt számukra.

(2) A tudományos osztály tudományos társaságot, egyesületet arra jogosíthat fel, hogy nevében utaljon az Akadémiára.

(3) Az Akadémia maga is kezdeményezheti tudományos társaság, egyesület megalakulását, ha valamely tudományszak fejlődése, eredményeinek megismertetése és felhasználása érdekében a tudományszak művelői az egyesületi (tudományos társasági) formában való működést igénylik.

*Átmeneti, vegyes és záró rendelkezések**A Magyar Tudományos Akadémia Doktora cím adományozása*

**27. §** (1) Az Akadémia Doktori Tanácsa a „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” (a továbbiakban: MTA Doktora) címet annak a kiemelkedő tudományos teljesítményt elért személynek ítélheti oda, aki tudományos fokozattal rendelkezik, és a cím megszerzésének feltételeit teljesíti.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott cím kérelem alapján indult eljárás keretében ítélhető oda. Az eljárás megindítására és a cím odaítélésére az Akadémia Doktori Tanácsa jogosult.

(3) Az MTA Doktora cím megszerzésének feltételeit, valamint a doktori eljárás részletes szabályait az Akadémia szabályzatban állapítja meg.

## Asz. 82. §

(1) A Magyar Tudományos Akadémia Doktora címet az Akadémia annak adományozza, aki

a/ tudományszakának mértékadó hazai és nemzetközi tudományos körei előtt ismert, hosszabb időn át kiemelkedő tudományos kutatói munkásságot fejt ki,

b/ az általa művelt tudományszakot eredeti tudományos eredménnyel gyarapította, azzal hozzájárult a tudomány továbbfejlődéséhez, és

c/ tudományos fokozattal rendelkezik.

(2) A Doktori Tanács a doktori eljárást akkor indítja meg, ha a kérelmező igazolta, hogy tudományos fokozattal rendelkezik és a kérelemben bemutatta, vagy a kérelemhez csatolta

azt a szellemi alkotását, amely mint kiemelkedő tudományos teljesítmény az MTA Doktora cím odaítélésének alapja.

#### Asz. 83. §

(1) Az eljárás megindítása esetén a Tanács a kérelmet átadja a tudományágazat szerint illetékes tudományos osztálynak a tudományos teljesítmény elbírálására.

(2) Ha a tudományos teljesítmény elbírálása több tudományágazat körébe tartozik vagy egyik körébe sem sorolható, a Tanács az érintett tudományágazatok szerinti tudományos osztályok álláspontja alapján olyan bizottságot alakít, amelyben a teljesítmény szakterületéhez legközelebb álló, különböző tudományágak művelői vesznek részt, és látják el a más esetekben az illetékes osztályra háruló feladatokat.

(3) A Tanács az eljárás bármely szakaszában szakértőket kérhet fel véleményezésre. A szakértői véleményt a kérelmezővel közölni kell, és lehetővé kell tenni számára, hogy észrevételeket tegyen a véleményre.

#### Asz. 84. §

A Doktori Tanács az odaítélt címet visszavonhatja, ha azt állapítja meg, hogy a kérelmező a doktori eljárásban részt vevőket más szellemi alkotását saját tudományos teljesítményeként feltüntetve megtévesztette. A Tanács a határozat meghozatala előtt meghallgatja a doktori cím viselőjét.

#### Asz. 85. §

(1) A Doktori Tanács határozatának felülvizsgálatát csak abban az esetben lehet kérni, ha az eljárás során eljárási szabályt sértettek meg, és ez a szabálysértés a határozatot befolyásolta.

(2) Az eljárási szabály megsértése miatt benyújtott felülvizsgálati kérelmet a Doktori Tanács Ügyrendi Bizottsága vizsgálja meg. Az Ügyrendi Bizottság elnökét és két tagját a Doktori Tanács a Gazdaság- és Jogtudományok Osztályának javaslata alapján a jogász akadémikusok és az MTA Doktora címmel vagy azzal egyenértékű tudományos fokozattal rendelkező köztestületi tagok közül választja három évi időtartamra; a megbízás egy alkalommal megújítható.

(3) Ha az Ügyrendi Bizottság az eljárási szabály megsértését megállapítja, a Doktori Tanács a határozatát hatályon kívül helyezi, ellenkező esetben a felülvizsgálati kérelmet elutasítja.

(4) Az MTA Doktora címmel rendelkező személynek tiszteletdíj adható. Ennek feltételeit, mértékét és folyósításának időtartamát a Kormány rendeletben állapítja meg.

**28. §** A Doktori Tanács alapszabályában megállapíthatja a jelen törvény hatálybalépése előtt odaítélt „tudomány doktora” fokozat, és a honosított külföldi tudományos fokozat e törvény szerinti MTA Doktora címmel való egyenértékűségét.

**29. §** (1) A Tudományos Minősítő Bizottságnak az 1041/1992. (VIII. 3.) Korm. határozattal módosított 1036/1991. (VII. 31.) Korm. határozattal adott megbízása megszüntetéséről az Akadémia Doktori Tanácsának megalakulása napjával kell rendelkezni.

(2) Az Akadémia Doktori Tanácsának megalakulásakor átveszi a folyamatban lévő tudományos minősítési ügyeket a Tudományos Minősítő Bizottságtól és azoknak érdemi határozattal való befejezéséről gondoskodik.

(3) Az Akadémia Doktori Tanácsához sem a tudomány doktora, sem a kandidátusa fokozat elnyerése érdekében újonnan pályázat nem nyújtható be. Ezeket a pályázatokat a Doktori Tanács illetékesség hiánya miatt elutasítja, kivéve a (4) bekezdésben foglalt esetet.

(4) Aki a tudományos továbbképzésről szóló 72/1982. (XII. 10.) MT rendelet alapján belföldi ösztöndíjasként vagy belföldi levelező ösztöndíjasként készült fel kandidátusi fokozat megszerzésére, értekezését 1997. szeptember 1-jeig nyújthatja be elbírálásra a Doktori Tanácshoz. Ez irányadó azokra a külföldi állampolgárokra is, akik ösztöndíjasként, vagy levelező tanulmányokat folytatóként állami ösztöndíj, vagy saját költségük terhére folytatnak tanulmányokat.

(5) Külföldön szerzett tudományos fokozat honosításáról a Doktori Tanács abban az esetben dönt, ha az a „Magyar Tudományos Akadémia Doktora” címként honosítható. A Doktori Tanács megalakulásának napjától ennek megfelelően kell eljárni a folyamatban lévő ügyekben is.

30. § (1) A hazai akadémikusok tudományos teljesítményét az Akadémia havi tiszteletdíj folyósításával is elismeri. A tiszteletdíj a hazai akadémikust élete végéig megilleti, elhalálozása esetén annak meghatározott mértékét hozzátartozói ellátásként (özüveggyi és árvaellátásként) kell folyósítani.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott tiszteletdíj és hozzátartozói ellátások mértékét — figyelembe véve az akadémikusok munkajogi, illetve társadalombiztosítási jogi helyzetét — a Kormány állapítja meg, fedezetét pedig az Akadémia költségvetési fejezetében, külön alcímen kell megállapítani.

31. § (1) A törvény hatálybalépését követő négy hónapon belül az Akadémia rendkívüli közgyűlést tart. A rendkívüli közgyűlés előkészítésére az Akadémia elnöke bizottságot hoz létre. A bizottság tagjainak felét hazai akadémikusok, felét az 1. § (2) bekezdésében meghatározott, tudományos fokozattal rendelkező nem akadémikus tagok alkotják. A bizottság összetételében a három tudományterület arányos képviselést biztosítani kell.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott közgyűlés elfogadja az Akadémia új Alapszabályát, majd ezt követő két hónapon belül rendes közgyűlést tart.

32. § Az irodalom, illetőleg a művészetek más területeit köztestületként szolgáló akadémiákról külön törvény rendelkezik.

33. § (1) E törvény — a 6. § kivételével — 1994. június 30-án lép hatályba. Ezzel egyidejűleg hatályát veszti a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló 1979. évi 6. törvényerejű rendelet és az ezt módosító 1986. évi 5. törvényerejű rendelet, valamint e törvény hatálybalépése után, a 29. § (1) és (2) bekezdésében megjelölt időponttal a tudományos minősítésről és a tudományos fokozatokról szóló 1983. évi 23. törvényerejű rendelet, az annak végrehajtására kiadott 5/1989. (I. 13.) MT rendelettel és a 79/1990. (IV. 25.) MT rendelettel módosított 38/1983. (XI. 3.) MT rendelet, valamint a tudományos továbbképzésről szóló 72/1982. (XII. 10.) MT rendelet.

(2) A 6. § rendelkezéseit első ízben a Magyar Köztársaság 1995. évi költségvetéséről szóló törvényben kell alkalmazni.

## Az MTA Alapszabálya után elkészítendő szabályzatok

1. az Akadémia ügyrendje (Asz. 35. § (1) bek.)  
(tartalmazza a közgyűlési ügyrend, az akadémikusok gyűlése és a doktorok közgyűlési képviselői gyűlése ügyrendi szabályait is)
2. doktori szabályzat (Tv. 3. § (2) bek. f/, 27. § (3) bek. Asz. (35. § (2) bek.)
3. Doktori Tanács alapszabálya (Tv. 28. § Asz. 35. § (2) bek.)
4. Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsának alapszabálya (Tv. 28. § (2) Asz. 35. § (2) bek.)
5. az akadémikusok választásának szabályai (Asz. 35. § (3) bek.)
6. a doktorok közgyűlési képviselőinek választási szabályai (Asz. 35 § (3) bek.)
7. tudományos bizottságok ügyrendje (Asz. 27. § (4) bek. d)
8. területi bizottságok szervezeti szabályzata (Asz. 31. § (3) bek.)
9. a közgyűlés állandó bizottságainak (Felügyelő Bizottság, Vagyonkezelő Kuratórium, Tudományetikai Bizottság, Könyv- és Folyóíratkiadó Bizottság) ügyrendje (Asz. 37. § (2) bek.)
10. Könyvtári Bizottság, Szociális Bizottság, Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága ügyrendje (Asz. 55. § (1) bek.)
11. A titkárság szervezeti és működési szabályzata (Asz. 54. § (3) bek.)

# KOSSUTH LAJOS AZ ÚJABB KUTATÁSOK TÜKRÉBEN

---

Kossuth Lajos halálának századik évfordulóján a Magyar Tudományos Akadémia Nyelv-és Irodalomtudományok, Filozófia és Történettudományok, Gazdaság-és Jogtudományok Osztálya ülészakot rendezett Kossuth Lajos az újabb kutatások tükrében címmel.

Ennek keretében előadások hangzottak el, amelyek Kossuth 1848 előtti reformpolitikájáról szóltak, de érintettek olyan kérdéseket is, mint viszonyát a kiegyezéshez vagy szónoki képességeit elemezték és a magyar irodalom vele kapcsolatos tanulságait vizsgálták (hogya más itt meg nem említett problémákról ne szóljak).

A kutatások egy része azt bizonyította, hogy Kossuth a reformkorban nagyon is tudatos politikát folytatott a megyei és városi demokrácia fejlesztésében azzal a céllal, hogy ilyen módon elősegítse a rendektől való megszabaduló polgári alkotmány kifejlődését. A továbbhaladás akadályainak elhárítására állította előtérbe az ún. szociális kérdést, tehát annak biztosítását, hogy a törvényhozást az egyesületek létrejöttével is befolyásolja. Teljesen tisztában volt azzal, hogy a rendi körülmények, a nemesség ellenállása milyen készségeket támasztanak s bár polgári Magyarországot akart, ezeket figyelembe vette s a lassú haladást kezdeményezte. Tudta természetesen azt, hogy a jobbágyság felszabadítása és az örökváltság megszavazása előtt nem lehet megoldani még cenzusos parlamentarizmus és önkormányzatai kérdéseit. Ezek a gondolatok nem állnak olyan távol Széchenyi elképzeléseitől, még ha a gyorsabb demokratikus fejlődést tételezik is fel.

Más területre visz el Kossuth és az írók viszonya, amely arra utal, hogy e tekintetben nem volt egység: az irodalom politikai és eszmei állásfoglalás alapján különbözőképpen foglalkozott jelentőségével. A szabadságharc idején általában a melléállás, a bukás után a kritika és a feltámasztható múlt iránti ragaszkodás, majd a függetlenségpárti a királlyal együtti „dicsőítés” a halál után a szabadság és a hazafiság eszmény lett. A legújabb irodalomban a Széchenyi-ellentét, majd a Görgey-vita kimutatja az ellentéteket a kossuthi politikában, ahogy azt egyébként a történetírás is teszi. A feladat itt elsősorban a történetírásé, úgy ahogy azt Eötvös Loránd írta 1894. március 28-án, a halál híre után: „Így a mi teendőnk lesz az ő halhatatlan nagy alakjáról a történet

részrehajthatatlan kutatásával ítéletet mondani és megvilágosítani a hazafiságnak magasztos erényeit, melyek az ő nevét pártkülönbség nélkül minden magyar ember gondolkodásában tiszteletté teszik." Talán ez az évforduló is ezt segítette.

Az évforduló alkalmából közreadjuk Kossuth Lajos tagajánlásai a Magyar Tudományos Akadémián című közleményünket is.

K. B.

Ruszoly József

## Alkotmány és képviselő

Kossuth Lajos a közjogi reformokról (1841—1843)

Kossuth Lajos az 1840-es évek elején a Pesti Hírlap hasábjain, valamint Pest megye közgyűlésén fejtette ki a közjogi reformokról vallott s az 1848. áprilisi törvényekig ható nézeteit. Ragaszkodott a magyar történeti alkotmány alapintézményéhez: a vármegyéhez, s törekedett a városi ügy megoldására. A hangsúlyt a népképviselő fokozatos bevezetésére helyezte.

1. A 20. század végének embere számára az alkotmány fogalma — ha nincs előtte jelző — az írott, kartális alaptörvénnyel azonos. Ez elsősorban azzal magyarázható, hogy a 18. század vége, az amerikai és francia alkotmányozás kezdetei óta a legtöbb polgári államban az alkotmány az egyetlen átfogó, különös jelentőségű törvény, amely a társadalom és az állam kérdéseit magas szinten szabályozza.

Az alkotmányok eredendően más típusáról, a történeti alkotmányról nem szokás manapság beszélni, legfeljebb mintegy különlegességgként az angol-brit alkotmány példáját emlegetni. Ami pedig a mi magyar történeti alkotmányunkat illeti, arra a polgári kor historizáló közjogtudománya az ezeréves jelzőt aggatta, s eszméjét retrográd politikai célok szolgálatába állítva — különösen a Horthy-korszakban — le is járatta vele. Pedig ez a történeti alkotmány alapintézményeiben az 1944—1948 közötti koalíciós korszak végére is még csak száz esztendő lett.<sup>1</sup> A nemzeti létet őrző, konzervatív szerepe még a 40-es években is vitathatatlan, hiszen szinte az utolsó pillanatig ellenállt a „koreszméknek”, a fasiszta vagy fasisztoid intéz-

mények bevezetésének. Legutolsó, a továbbfejlesztés lehetőségét is magában hordozó alkateleme a köztársasági államformát bevezető 1946:I. tc. volt,<sup>2</sup> melyhez bizonyos mérvű visszatérést jelent a vele egyébként gyökeresen szakító 1949:XX. tc. utolsó, 1989. évi átfogó reformja: mai kartális alkotmányunk.

2. Kossuth korának honi alkotmánya történeti alkotmány volt, amire ő mindig büszkén és nagy megbecsüléssel hivatkozott. Persze azt is jól tudta, hogy nem tökéletes, ezért reformokra szorul, ám ő éppen ezen a téren volt legóvatosabb; részint azért, mert számolnia kellett a még főnnálló rendiséggel, részint azért, mert a bécsi kormányzattól is óvni akarta, hiszen minden közjogi reform magában hordozza annak veszélyét is, hogy kimenetele az ország számára kedvezőtlen lehet. Úgy tűnik, hogy ezt csak a társadalmi és gazdasági reformok után, mintegy a reformfolyamat betetőzéseként, mindenképpen kedvezőbb politikai viszonyok közepett vélte megvalósíthatónak. Addig csupán *részleges* közjogi reformokat szorgalmazott, pl. a szabad királyi városok országgyűlési szavazati jogának rendezését.

Mi egy pillanatig sem kétségeskedünk oda nyilatkozni — írta 1843-ban —, hogy az alkotmányos Magyarországot most, a reformok kezdetén egy-egy nagyobb szerencsétlenség alig érhetné, mint minő volt [volna] az országgyűlési koordinációba ereszkedés; melynek tömkelegéből a szabadulásnak legkevésbé (de mégis igen) káros módja és sok utófájdalmat nemzendő bosszús sürrlődások után az egész dologból semmi sem lenne. — Ismerjük ugyan az ellenvetést, hogy nincs nagyobb anomália, mint rendezetlen testülettel rendezni: ámde sokkal kisebb baj, mint minő volna jogvesztély, a szabályok mechanizmusa közti megkövesedés; mely okvetlenül következne, ha országgyűlésünk általános rendezéséhez látnánk, mielőtt átalakulásunk processusában, a még hiányzó elemek kifejtettek, s a szükséges előzmények fogantatba mentek volna; különben is alig van a reformok mezején törvényhozó testület szabályozásánál nagyobb feladat: ha tehát ezt rendezetlen országgyűlés által eszközölni nem anomália, egyéb még kevésbé anomália.<sup>3</sup>

Az írott alkotmányokról — különösen a korabeli francia és német kartákról — nem volt valami nagy véleményem; egy helyütt pl. *octroyozott gyárműként* emlegette őket,<sup>4</sup> miként a képviseleti rendszer megcsúfolásának tekintette a korabeli francia választójogot is. A magyar történelmi alkotmányt elsősorban helyhatósági — municipális — rendszere, a megyék kiemelkedő szerepe folytán értékelte rendkívül nagyra, megkockáztatva, hogy e tekintetben még a szigetországbelit is fölülmúlja.

E remek intézménynek, megyei szerkezetünknek — írta 1842-ben — becsét már a külföld is kezdé méltányolni. A büszke Albion, a földnek legbecsesb virága, a tengereknek legdrágább gyöngye méltán kérkedik szabadságával, s mégis e szerkezet már ő nála is figyelmet támaszt, s vannak fiai közt, kik már elmondták, hogy a magyar polgári intézmények nemcsak hasonlóak, de némiképpen jobbak, dicsőbbek Angliáénál.<sup>5</sup>

A sajátosan magyarnak, Európában példátlanul tartott megyék előnyeinek dicséretében különösen azt emelte ki, hogy egyszerre tőlük be a végrehajtó hatalom törvényes orgánumainak és a törvények őreinek a szerepét.

E rendszer — vélte 1842-ben — már az európai státuszjog tanjaitól merőben eltér; itt a közvetlen végrehajtást eszközölő tisztviselőkar a tanácskozó testülettől különválasztva nincs — ne is legyen; itt a hatalmak elkülönözésének doctrínája nem alapelv — és ne is legyen, sőt inkább a *semmitőlünk nélkülünk* az alapelv. Azonban itt kitűnik, mint sok egyébben, alkotmányunk alapelveinek sok mások fölött elsőbbsége. Egyrészt azért,

mivel nem tudunk doctrinát, mely az egyuraság (monarchia) elvét az alkotmányosság elvével ily szerencsésen egyesitené; másrésről azért, mivel e szerencsés sajátság mellett is annyi assimilationális fogékonysággal bír szerkezetünk, hogy a józan elmélet postulatumaival láncolatába igen könnyűszerrel beilleszthető anélkül, hogy eredetiségét s alapelveit csökkentené. Nevezetesen a hatalomelkülönzési teoriát, amennyiben jó, t. i. a tisztviselőkre nézve, mi magyarok megyei szerkezetünkbe törvényhozás útján legkönnyebb szerrel beilleszthetjük; úgy, hogy a közigazgatás és bíraskodás egy tisztviselőben egyesítve lenni megszűnhetik anélkül, hogy a megyei közönség egyetemes testületében legkevésbé változnék azon elv, mit az 1827-ik országos választmány ekként fejez ki: „a megyék hatóságához tartozik mindaz, mi az országot általában, vagy a megye közállományát, vagy pedig magánosok jogait illeti, amennyiben törvény szerint jogútra (*ad viam juris*) nem tartoznék gyűlésekben tanácskozás s határozat alá venni (*pertractare*)». De míg a magyar alkotmány ily assimilationális fogékonysággal bír, az ismeretes státustheoriák hasonlóval nem dicsekedhetnek; mert hatalomkülönző doctrínájok mellett megyeszerkezetünk „*nul de nobis sine nobis*” elvét el nem fogadhatnák anélkül, hogy egész épületeket talapzattól kezdve újra ne raknák.<sup>6</sup>

Másutt meg arra a valódi státus férfira apellál, aki „a teendők körüli bölcseséget, valamint nem egyedül Rotteck, úgy nem is egyedül Haller, Bonald vagy Hobbes-féle excerptából meríti”, hanem a hazai valóságos viszonyokból indul ki, s akinek ezért a teendője az hogy: „a nemesség mellé más tényezőket is igyekezzék cselekvőségbe tenni, melyeknek segítségével a gyökeres rendezés, vagyis a képviseleti rendszerré alakulás, lehetőségessé válják; egyszersmind pedig a megyei institutiót büntető, fékező s rendőri szabályokkal tataroztatni, hogy szét ne bomolják, míg ama segédtevézők életbeléptetésével az alkotmányos rendezés meg nem történhetik”.<sup>7</sup>

3. Kossuth fogalmazásában a képviseleti rendszer: a népképviselet, melynek igénye — ha óvatos megfogalmazásban is — a magyar jakobinusok óta föllelhető volt a haladó magyar reformpolitikuskok gondolkodásában. Mint Barta István *A fiatal Kossuth*-jában is rámutat, jelen volt az az 1830-as évek elején Lónyay Gábor vezette zempléni ellenzék elképzeléseiben is, melyhez hősünket is odaszámíthatjuk. Széchenyi István *Hitelében* és *Stádiumában* is van arra javaslat, hogy négy paraszt küldött is kerüljön be az országgyűlésbe.<sup>8</sup> Több megye — Szatmár, Békés, Temes, Zala — követte tett rá javaslatot az 1832/36. évi országgyűlésen,<sup>9</sup> s 1841-ben bekerült a híres szatmári 12 pontba is.<sup>10</sup> Kossuth egy 1833-ban írt, csak töredékeiben fennmaradt kéziratában pendíthette meg először a népképviselet ügyét is.<sup>11</sup>

A (nép)képviselet még az 1840-es években sem számíthatott elsőségre a reformok között; meg kellett (volna) előznie több társadalmi-jogi reformnak, mindenekelőtt az örökváltságnak, az úrbírság megszüntetésének, hiszen a nem csupán telke révén (dologilag), hanem az úriszék útján személyileg is a földesuraságtól függő telkes gazda különben nem lehetett volna sem választó, sem választható. Kossuth maga is óvatos volt hát e kérdésben, inkább a részmegoldásokat pártfogolta — különösen a szabad királyi város belszerkezeti reformját, a szabad városok megyei képviseletét és a honoráclorok szavazatjogát —, ám a végső célt, a képviseleti rendszert soha nem tévesztette szem elől.

A legtöbb adót fizetők virilis képviseletének fölvetésére dühösen reagálva — ebben Széchenyivel is egyetértve — már 1841-ben megírta: „mi a magyar (jól



jegyezzük meg, Uraim! magyar) alkotmány jóvoltalt hazánk minden lakosatra kiterjeszteti óhajjuk".<sup>12</sup>

Nem sokkal később a *Kelet népét* idézi is: „hazánknak egy elkopott, féligmeggig feudális, féligmeggig alkotmányos szövevényből emberhez illő, minden állfenytől kitisztult képviseleti rendszerre kell minden ingadozás nélkül átvárásoltatnia”.<sup>13</sup> Maga is vallotta: „alkotmányunk, ha békés fejleményét a végvonagló feudalizmus meg nem zavarja, előbb-utóbb képviseleti rendszerre minden biztonnyal át fog olvadni”.<sup>14</sup>

A városi ügyben kezdeményezőleg föllépő Szabadka 1842. évi körlevele kapcsán megállapította: „kedvező az, kétségtelenül kedvező a képviseleti rendszer elméletének, de a karok és rendek theoriájának? aligha; a kettő között pedig a különbség végtelenül nagy, mint minő különbség azon nemzet ereje s erkölcsi és anyagi súlya között, mely tagjának (jogtudományilag szólva), népének milliói közül csak néhány százezret vall és azon nemzeté közt, melynek milliói egy nemzeti test”. Mégis figyelmeztette a városokat: ha nem is érnek el azonnal célt, ne hagyják el önként a harcmezőt, a „negyedik rend” ne vonuljon ki önként az országgyűlésből, mert bár egyetért Széchenyivel, hogy valamikor e városok polgárai képviselők révén újra visszatérhetnének oda, fölöttébb kétséges, hogy mikor.<sup>15</sup>

Amikor 1843-ban Wesselényi Miklós a választási kicsapongások miatt és ellen szót emelve elsősorban büntető intézkedéseket sürgetett, Kossuth ismét hitet tett a megye intézménye mellett. Az *irányelvek* megszabásakor megállapította, hogy a megyei szerkezet átmentésére „egyetlenegy mód a képviseleti rendszer behozatala”.

Ámde már sokszor megmutatók — folytatja —, hogy a képviseleti rendszer csak a népképviselet bázisán lehetséges; azonkívül pedig, nevezetesen tisztán aristokratiai körre szorítva, vagy jogcsonkító oligarchizmus volna, vagy legképtelenebb képtelenség. Mivel pedig a népképviseletnek teljes értelmében behozatala előzményeket kíván, melyek még nincsenek, s melyeket azon irány után, mit részint királyunk bölcsessége kijelölt, részint az ország RR-einek [rendeinek] válaszfelírása eddig talán még soha nem tapasztalt közakaratral vón, — nagyrészen a jelen országgyűléstől várnak és remélnek a szabadság barátai; természetesen következik, hogy e pillanatban a népképviselet egész épségben behozatala még alkalmasint nem egyéb, mint jábor óhajlás; — miből aztán önként folyt a *negyedik alaptétel*: t. i. hogy bármennyire sürgessen is a leviharzott, s minden pillanatban megújuló kicsapongások veszélye, mégis most a megyék rendszeres koordinációjába bocsátkozni a legnagyobb hiba, a legnagyobb szerencsétlenség volna; mert azt a népképviseleti rendszer alapjára fektetni jelenleg nem lehetvén, azon megkövető hatalomnál fogva, mely a rendszereknek sajtságuk, a rendszeres coordinatio a képvisleti rendszerre átalakulást akadályozná; s ezáltal ép[er] azon szerencsétlenségre vezetne, hogy a megyei szerkezet a rend- és szabadsághíányon elvéreznék.<sup>16</sup>

Ma is drámaian hatnak sorai, melyekben a legsürgősebb lépések megtételére hívott föl:

Legdrágább kincsünk, megyei szerkezetünk forog kérdésben, ezt pusztá büntetőszabályok meg nem menthetik. — A képviseleti rendszer kikerülhetetlen föladata a jövődönék; vagy akként leszünk, vagy alkotmányos nemzet nem leszünk. — Itt az idő, itt az alkalom a szabad községek képviseletével a nagy munkának alapján megvetni. Csak ez képes a népképviselettel a megyei szerkezeteket összeilleszteni; e nélkül a népképviselet a megyei rendszert fölemészteni. Pedig — még egyszer mondjuk — ezen képviselet kikerülhetetlen.<sup>17</sup>

Később is megismételte: „csak a képviseleti rendszer behozatalával lehet a megyerendszert alkotmányos szabadság érdekében kifejtve conserválni”.<sup>18</sup>

4. A szabad királyi városi reform Kossuth számára a polgárságnak, „az alkotmány boltozata negyedik oszlopának” a megyei nemességével hasonlatos önkormányzat megteremtését, más oldalról az *assimilatio*-t, azaz e városoknak mint „idegen növényeknek” az ősi vármegyei intézményhez való hasonlóságát jelentette.

A városok országgyűlési szavazati jogának növelését maga is csak akkor tudta elképzelni, ha belső szervezetüket törvényileg megreformálják: addig, a városi polgárságtól és polgári joggal nem bíró lakosoktól elidegenedett, királyi kamarai felügyelet alatt álló városi orgánumokat a városi polgárok (gyűlése) által választott szervekkel, a képviselő-testülettel, valamint az ugyancsak választott tisztviselőkkel kívánta helyettesíteni, ám hangsúlyozva: ez utóbbiak csoportja — végül is az általuk alkotott tanács — nem uralhatja választóit, hanem éppen fordítva: végrehajtó intézményként azok szolgálatában áll. Viszonyuk így meg kell, hogy feleljen a vármegyei közgyűlés és az általa választott tisztikar viszonyának.

A minta és a példa tehát a megye, hozzá kell idomítani a várost, ám — mint láttuk — a megye is reformra szorul, közgyűlése a népképviselet révén átalakítandó. A városi reform így mintegy előkészíti a megyék átalakítását is.

Alapeszménk — írta 1843-ban — a kir. városok rendezésében az: hogy mi a kir. városi polgárokat (kik a tanács s a zártkörű ügynevezett választott polgárság tagjain kívül eddigelé semminemű *positív* alkotmányos jogokat nem gyakorlottak) nemcsak papíron, hanem valóságban is alkotmányos polgárokká ténni óhajtjuk, — polgárokká, kik alkotmányos jogokkal bírnak, s azokat tevőleges befolyással gyakorolják is. — Erre legcélszerűbb módnak véljük a városi szerkezetet akként rendezni, miszerint az ősmagyar institutióhoz, a megyei szerkezethez tudnillik *assimiláltassék*; de képviseleti rendszerre legyen alapítva; s így egyrészt a megyeszerkezeti öngazgatás elvének elfogadásával a városi idegen növény a magyar alkotmány kertjében ügyszólván *acclimatizáltassék*; másrészt a képviseleti rendszert — mivé alkotmányunknak előbb-utóbb fejleni kellend — a megyékre is előkészítse.<sup>19</sup>

5. Kossuth végeredményben — ha egyelőre meg is kellett maradnia a municipális képviselet tényleges intézménye mellett — a polgárság, sőt a *polgárok* képviseletére gondolt; a polgárrá válás feltételeit kimunkálva pedig az aktív és passzív választójog feltételeit (cenzusait) állapította meg. A külhoni példák közül részint a városi törvényekre — mindenekelőtt az 1808. évi porosz városi rendtartásra — támaszkodott, részint a törvényhozó testületi választási törvényeket — főként a francia és angol szabályozást — vette figyelembe.

Kossuth a cenzusról először a megyei háziadó kapcsán szólt, válaszolva egy bizonyos „nemes gróf” (gr. Sztáray Albert) azon fölvetésére, hogy adóügyekben — kivetésben, fölhasználásban egyaránt — „főszóval [...] azok bírnak, kik többet, sőt legtöbbet adóznak”. A legtöbb adót fizetőknak az 1831. évi francia, s némely későbbi német községi törvényekben való privilegizálása — miként az 1870/71-ben bevezetett hazai önkormányzati testületekbeli virilis képviseletük is — a rendi válaszfalak helyett újakat emelt a honpolgárok között, miért is a Pesti Hírlap szerkesztője e megoldást ellenezte, hangsúlyozva: „politikai religióknak alaptanja összeolvasztás és nem elkülönítés”.

Azzal a föltétellel, hogy a megyében lakik, vagy ott birtoka van, mindenkinek hozzá kell járulnia a megyei háziadóhoz, s képviselője útján részt is vehet hova-fordításának eldöntésében, „ki atyai hatalom alatt nincs, vagy nem állandóan lekötöztetett béres szolga”. Ez utóbbi negatív föltételek a polgári önállóság kritériumai voltak szerzte Európában, s mintegy visszaköszönnek majd 1848-1 törvényeinkben (1848:V. tc., 1848:XXIII.tc.) is. Kossuth számára az adózás birtokarányos, a képviseletben való részvétel viszont egyenlő, mivel a legtöbb adót fizetők *íjszáva „aristocratai előjog”* lenne, amely korlátozná a „semmitrőlünk, nélkülünk” elvét. Egyébként is — *a státustestület nem részvényes társaság*, melyben részvények alapján történik a szavazás. A társadalomban a gazdag ügyvis „nyomatékkal bír”, miért kellene e *túlnyomóságot* még törvények által is ápolni?

Kossuth mind történetileg, mind saját korában elismerte a *cenzus* eszméjét, ezt azonban — ha nagyon óvatosan is — minimalizálni kívánta; inkább az angol vagyoni (jövedelmi) előföltételeket részeltette előnyben a magas francia adócenzus ellenében.

A választási jog — írta — ugyan még a képviseleti rendszer anyaországában, Angliában is bizonyos értékhez van kötve, ami Franciaországban a census magasságánál fogva annyira megy, miszerint ez országban, melyet szabadság és egyenlőség honának neveznek, 36 millió ember közül politikai jogokat csak 180 ezer gazdag ember s tetemes számú kormányzóga gyakorol; aminek következtét borzadva szemléljük a beteg népállapot ir-tóztatós körjeleiben; de már annak példáját a világon sehol sem látjuk, hogy a politikai joggyakorlatra megkívántott értékkel bírók között is fokozat tétetnék, de mégis, család-ko-zunk, van példa a szavazati duplicatumra, és ép[ile]n Frankhonban van, hol XVIII-ik Lajos alatt, egy reactionális törvény a leggazdagabbakat kettős szavazattal ruházta fel. Ez 1820-ban történt, s csak 10 év kellett, hogy az következék, ami 1830-ban elkövetkezett.

A cenzus és a nemesi választójog összehangolására akkor vélte elérkezettnek az időt, ha majd *a nép is be lesz vonva az alkotmány sáncaiba*, amikor is „mu-nicipális szerkezetünk nem fogja megtartani és népgyűlési típusát, hanem kép-viseleti rendszerré kell fejlődnie”. Addig is amíg ez bekövetkezik, „a szabad föld-birtokos községek[nek] követeik által, a többieknek pedig legalább adókérdésekben, községenkénti népszótöbbséggel szabadon választandó ügyvédek által a közdol-gokban befolyást engedni igazságosnak és korszerűnek” ítélte. E „szabad földbir-tokos községek” az örökváltság révén magukat megváltott volt jobbágyközségek (mezővárosok, rendezett tanácsú városok), amilyenek Nagykőrös és Kecskemét is voltak, melyek Pest megyében „emberemlékezet óta” közgyűlési képviselettel bírtak.<sup>20</sup> Egyébként is megfigyelhető, hogy a liberális nemesség az 1840-es években *nem* kívánta külön *rendként* kezelni a fölszabaduló parasztságot, inkább be akarta vonni a ha-gyományos megyei keretekbe, ahogyan mondták: az alkotmány sáncaiba.<sup>21</sup>

6. A szabad királyi városi polgárjog kérdését vizsgálva arra a kérdésre, hogy ki a polgár, az 1808-1 porosz városi rendtartásra hivatkozva ezen általános föltételeket kívánta fölláztatni: (1) családtya vagy atyai hatalom alatt nem álló sze-mély, (2) teljes korú; (3) a városban lakik; (4) van keresete, mely után adózik; (5) bennszülött — másutt: *honpolgár* —, avagy meghatározott év óta az országban lakik. Szűkebb, szorított kvalifikációt sem ellenezne, de csakis mérsékelte fogadna

el. Különösen fontosnak vélte, hogy e föltételek törvényesen szabályoztassanak, megállapításuk pedig senki önkényétől ne függjön.

A városi polgári census három kategóriát foglalna magában:

1. a városi fekvő vagyonnal bírást, melyet kielégít a legkisebb háztelek vagy a város határában fekvő — meghatározandó nagyságú — földbirtok;

2. némi alacsony census mellett igényli, hogy „a városi iparüző osztály, kereskedők, gyártók, mesteremberek, ha árúboltjuk vagy raktáruk vagy rendes műhelyök van, polgárjogot bírjanak”;

3. a városban lakó diplomások (*diplomat[ic]usok*) — ügyvédek, földmérők, orvosok, seborvosok —, valamint más értelmiségi kapacitással bírók — pl. a Tudós Társaság tagjai —, „ha úgy tetszik bizonyos jövedelmi qualificatióval”.<sup>22</sup>

7. Amikor Debrecen 1843-ban polgárjogban — ezáltal polgárgyűlési választójogban — kívánta részesíteni a házbirtokosokat, az „önállású nemeseket” és a honoráciorokat, Kossuth fölidézte az előbbi, általa föllállított polgárkategóriákat. A földművelő és falusiasan nád- és szalmafedeles Debrecenben önmagában kevésnek vélte a polgárjogot házbirtokra szorítani; ellentétben a városiasabb városokkal, melyekben „a műipar s fürge kereskedés” divik, ahol a házbirtok valóban polgárrá minősíthet. A városi nemesektől a polgárjoghoz a városi adózást is megkövetelte volna.

Honoráciorok esetében szerinte „a pusztá diploma még nem minden diplomatust tesz oly helyzetbe, miszerint akár némi férflas önállással bírjon, akár adót (hacsak nem fejadót) fizethessen, akár pedig a város ügyeinél magát érdekeltnek érezhesse”. Egyébként is:

[...] egy bizonyos néposztályt *kiválól*ag tisztességes rendűnek nevezni, a többiekre nézve lealacsonyítás, s városokban a polgárok között oly osztályozati különbséget alkot, minő nemcsak az érdekegység a várospolgári egyenlőség eszméjével ellenkezik, hanem a városiaság eszméjével ugyanazonasított ipar és kereskedés érdekeit is sérteni látszik; mert szeretnők tudni, mi ajánlhatná egy oly választófál felállítását, mely a becsületes élelemkeresetet tisztességes és nemtisztességes rendűekre osztályozná? s mi jogosítana fel annak kimondására, hogy a műipar, hogy a kereskedés nem *tisztességes* foglalatosság?

A polgárjogi kvalifikáció alapjául négy általános föltételt állott föl: 1. a polgárjog a követelmények elérésével más kényétől ne függjön; 2. születési kasztok, osztályok ne legyenek; 3. a polgár csak városi adófizető lehessen; 4. „polgári qualificatiójánál fogva a város érdekeihez csatolva legyen”.<sup>23</sup>

8. A debreceni elképzelések bírálata nyomán Kossuth a közreműködésével készült Pest megyei követutatisításnak a vonatkozó pontja alapján külön cikkben vázolta föl azokat a *polgárkategóriákat*, melyeket már 1841-ben is körvonalazott. A városi polgárok szerint csakis született vagy a törvény szerint naturalizált (honosított) magyarhoní lakosok lehetnek.

1. Vagyon census szerint polgároknak minősülnek azon városi lakosok, akik „legalább egy év óta házat, telket vagy a város határában ingatlan vagyont bírnak”. E kategória tehát mellőzte a születési- és osztálykülönbségeket, nem függött városi adózástól sem. Benne vélte fölfedezni Kossuth azt a stabilitási elemet, amely mint „a státusszerkezeti egyensúlynak nélkülözhetetlen része”, kellő nyomatékkal képviselve lesz a városokban. Arra az ellenvetésre, hogy bármely csekély értékű föld-

birtok polgárrá minősíthet, Kossuth arra az 1836-i törvényre hivatkozott, melyben a falusi „földbirtokosoknak” a törvényhozás már megengedte, hogy közvetlenül maguk válasszák meg elöljáróikat. Miért illetné meg a városi lakosokat ennél kevesebb jog? Abba még beleegyezett volna, hogy a polgárjogot adó „külső határbeli birtok” minimális nagysága meghatározottassék, abba azonban nem, hogy a házbirtokosok között is különbséget tegyenek.

2. A kereskedőket, mesterembereket és gyárosokat csak akkor kívánta polgárjoggal fölruházni, ha *maguk kezére dolgoznak*, és legalább három éve már a városban laknak. A „maga kezére dolgozik” kifejezést — noha ő elég jónak vélte — az árubolttal, raktárral és rendes műhellyel való birással is helyettesíthetőnek tartotta. Úgy vélte, hogy a *műparnak* a városban mindenképpen képviselethez kell jutnia, nélküle a városok az országgyűlésen nem tarthatnak igényt a befolyásra.

3. A városban lakó „tisztess rendűek” (másutt: *írastudók*), azaz a honoráciorok — lelkészek, ügyvédek, nyilvános oktatók, köztisztviselők, tudósok, literátorok és művészek — bizonyos jövedelem után fizetendő *városl adó* alapján ugyancsak polgárok lehetnek. Ők képviselik a sok esetben nem is magyar városi polgárok között a *politikai képzettséget*, miáltal „a magyar nemzetiségnek gyűjtőmagul szolgál[nak]”. Ők maguk jelentenek be adóra jövedelmüket, hogy polgárjogukat gyakorolhassák.

Kossuth az adót mint cenzust csakis a honoráciorok kereseti adója körében vehette figyelembe, mivel másutt az adórendszer átfogó reformja nélkül ezt úgysem lehetett volna megtenni. Különösen hibáztatta azt az álláspontot, amely szerint a városi képviselőtestületet ne a polgárok válasszák, hanem azok alkossák, akik legtöbb adót fizetnek. Ez a terv az alkotmány sáncain kívül rekesztené a különben országrendnek minősülő városi polgárság javarészét. Visszalépés lenne a mai (az akkor!) választott polgársághoz képest is, hiszen a legtöbb adót fizetők csak sajátmagukat „képviselnék”. A *pénzarisztokrácia* e kiemelését példatlannak tartaná, amely még a megyei reformra is káros hatással lenne.<sup>24</sup>

9. Kossuth — helyesen — úgy vélte, hogy a legtöbb adót fizetőre szorított polgárjognak semmi köze a *cenzusrendszerhez*, hiszen abban nincs meghatározva, hogy hányan kerülhetnek be a polgárok (a választók) közé, hanem mindenki bejut, aki a mértéket megüti.

Az európai státuszjog — írta — oly irányt von, miszerint szükségesnek tartaná a választói jogot (vagyis tulajdonkép[en] a polgárjogot, mert aki még csak nem is választó, az bizony nem is polgár) az egész néppel közössé nem tenni, hanem bizonyos minőséghez szorítani, mely némi biztosítékot nyújtson, hogy a választói jogot csak oly egyének gyakorolandják, kik mégis annyi képzettséggel, annyi belátással csak bírnak, mennyi ezen jog gyakorlásánál kívánatos, s kikről némi valószínűséggel föltehető, hogy ezen jogot nem fogják szándékosan a közállomány kárára fordítani.

Az „európai státuszjog” — különösen Angolhonban — a *vagyonosság* egy bizonyos fokát teszi meg a cenzus alapjának; míg másutt ez maga az (állami egyenes) *adó*. A „törvényhozás megszabja, mennyi adót kell az embernek fizetni, miszerint választóvá, vagyis polgárrá lehessen (például Franciaországban 200 frankot!! s ezt nevezik alkotmányos országnak), s ki ily adómennyiséget fizet, az választóvá lesz”, függetlenül attól, hogy más annyi vagy több adót fizet-e.<sup>25</sup>

Hitünk szerint — vallotta — a polgári álladalomnak azon kell lennie, hogy a köznevelésről aszerint gondoskodjék, miszerint még a legszegényebb polgárnak is módja, alkalmá legyen magát némileg kiművelni; az emberben pedig az embert és polgárt annyira tisztelnie, a birtokszerzés s élelemkereset akadályait annyira el kell háritania, miszerint a közjólét úgy elterjedjen, hogy a közállomány fenntartásában az egész nép érdekeltnek tekintethessék, legalább az érdeklettek oly túlnyomó számot tegyenek, miszerint a választói jog veszély nélkül az egész népre kiterjesztethessék.<sup>26</sup>

Magát ismételten „a lehető legtágabb qualificciónak barátai” közé sorolta ugyan, a cenzustól mégsem vonakodott; „csak olyan ne legyen, mi által a képviseleti rendszer első láncszeme a reformált városi szerkezet [...] a pénzaristocratia hírnájába sodortatnék”. A cenzusnak, tehát azon mércének, amely szerint valaki elegendő vagyonnal vagy jövedelemmel (keresetmóddal) bír ahhoz, hogy választópolgár lehessen, „Európa alkotmányos országaiban két különböző mértéke van: egyhelyütt ugyanis az *adó*, más helyütt a *jövedelem*”. Az adócenzusra Franciaország a példa a 200 frank egyenesadóval, a másikra 10 (bizonyos esetekben 50) font évi jövedelmi cenzussal Anglia. Franciaország 30 millió lakosa közül csak 200 ezer a választópolgár, míg Nagybritannia és Írország 26 millió lakosából közel 1 millió. Kossuth konklúziója: „a francia törvényhozás nem egyéb, mint oligarchikus személyesítője a nemzeten uralkodó pénzaristocrátiának; és Frankhon a forradalmak országa”; Angolhon concussio nélkül állja ki a legnagyobb csíseket is. Ez ugyan az adómérték-cenzus ellen önmagában még nem bizonyít, hiszen le is lehetne azt szálítani, miként az angol jövedelemcenzust is. Hogy hazánkban mégis az angol rendszert tartotta jobbnak, azt azzal indokolta, hogy — amint arról köztanácskozásokon is nyilatkozott. — „az adómértéket [...] mindaddig, míg adórendszerünk gyökerében meg nem változik, teljességgel inpracticabilisnek is tart[ja]”. Úgy vélte, hogy azon konzervatívok, akik az adócenzus bevezetését mint angol eredetű intézményt szorgalmazzák, őt meg „franciáskodással” vádolják — miként Szontágh Gusztáv a *Jelenkor* hasábjain — nem ismerik e rendszereket, s nem olvassák el figyelmesen „a P. [Pesti] Hírlap csekély fejtegetéseit” sem.<sup>27</sup>

Kossuth azon nézetét, hogy az angol rendszer „elsőbbséggel bír” a francia előtt, még további három körülménnyel indokolta. 1. Az adó csak annyiban szolgálhat polgárjogi képesség alapjául, amennyiben maga is egy bizonyos jövedelmet képvisel; az angol rendszer viszont azért is jobb, mert magán a jövedelmen alapszik. 2. Az angol rendszer szerinti birtok vagy jövedelem az ember magánviszonyaiból ered; „a státusnak az adó körüli intézkedései miatt változást nem szenved”, míg az adócenzus függ az állam gazdálkodásától, adópolitikájától is; így az esetleges adócsökkentés a választópolgárok számát is apaszthatja. (Ez bizony erőltetett magyarázat!) 3. A jövedelemnek sok olyan fajtája van, amely egyenes adó tárgya nem lehet, „hacsak a jövedelem önkényt be nem vallatik”. A meg nem adóztatott polgárok adócenzus esetén ezért kimaradnak a választójogból.<sup>28</sup>

Kossuth elvileg még így sem zárta volna ugyan ki az adócenzus alkalmazását, ám azt az ekkori városi adózási viszonyok mellett semmiképpen nem tartotta alkalmazhatónak. A helyes megoldást végül is a Pest megyei javaslatban látta.<sup>29</sup>

E javaslatokat egyébként Szentkirályi Móric Pest megyei követ tervezete alapján — némi változtatással — az 1843/44. évi országgyűlés alsótáblájának városi törvényjavaslata is magában foglalta, ám a főrendi tábla — jóval magasabb feltételeket kötve ki — nem tette magáévá.<sup>30</sup>

10. Kossuth az 1843/44. évi országgyűlés előtt a szabad királyi városok rendezésével logikai kapcsolatban állónak vélte már említett „szabad (de nem királyi) városok” ügyét is, hiszen miközben a többnyire szőlőművelésből élő, ipart s kereskedést nem űző, párezer lelket számláló kis szabad királyi városok, a magyar *rotten boroughs* — Kossuth találó fordításában: *korhadó községek* — országgyűlési képviseletétől és ottani szavazatjogáról folynak a viták, joggal merült föl: „ha ennek s ilyennek voks adatik, miért nem a virágzó Miskolcznak, Egernek, N.-Váradnak, Kőrösnek, Kecskemétnek stb.?” Ehelyütt maga is hibáztatta e „megyei institutio”-t, melyben „a nemesség minden mindenkben; ennek ellenében pedig polgárjogi tekintetben a nép kívül az alkotmánynak sáncain”. Történetileg is hibásnak ítélte, hogy ha valamikor valamely helység jelentősége megnövekedett, az kivált a megyéből, aminek a „nemzeterősítő hasonlítódás (assimilatio)” helyett az elkülönülés lett az eredménye, az pedig a társadalomra is károsan hatott. Mivel tudta: a királyi városok rendezését „az országrendiség, a törvényhatóság fogalmából most ki nem vehetjük”, mégis érthetőnek tartotta, hogy miközben pl. Libetbánya vagy Ruszt követeket küld az országgyűlésre, Nagykőrös vagy Kecskemét egyelőre nem fog e joggal bírni. Ez szerinte sem olyan anomália, mint amilyen az volt az 1832 előtti Angliában, hogy pl. a jelentéktelen Old Sarum képviselőt küldött a parlamentbe, Manchester viszont nem. Angliában ugyanis a követküldés ekkor már nem rendi alapú volt, s a helyhatósággal sem volt kapcsolatban. Nálunk viszont az országrendiség és az országgyűlési képviselet összefüggött; ha az előbbit elveszítette volna egy kisváros, az utóbbi is vele járt volna.

Mi legyen hát az addig a hon mostoha gyermekeinek számító, önmagukat az úrbértől örökváltsággal megváltó *szabados községekkel*? Önálló követküldésük a megyét gyengítené. Elszakításuk ellen Kossuth most is tiltakozott; „véleményünk az — írta —, hogy a szabados községeket be kell az alkotmány sáncaiba foglalni, de nem elszakadás által a vármegyétől, hanem képviselet által a vármegyékben”. A körülmények erre már érettek; törvényhozási előzményei is vannak, „s csak ez az út az, melyen megyei szerkezetünket képviseleti rendszerbe átalakíthatjuk; ezt az igazság, ezt a méltányosság követeli, a józan politika tanácsolja”. Az örökváltság révén *szabad földbirtok* erre náluk már megvan, az általa szabaddá vált emberek sem tarthatók jogtalanságban. E községekre (mezővárosokra) az az illúzióknak bizonyult *patriarchális eszme* sem áll már, hogy földesuruk képviseli őket.

Elkövetkezett az idő — foglalta össze —, alkotmányunk részeselt szaporítani, különben nemzetünknek jövője nincs. — Erre ez idő szerint a már-már megnyílandó országgyűlés előtt a teendőknél három foka áll: 1. Kik már benn vannak az alkotmányban, vagy szerkezetők, s hajdankoruk által jogosítvák, hogy benn legyenek, azokra nézve az írott malasztot tényleges áldássá változtatni, - ide tartoznak a kir. városok. — 2. Kik már szabad emberek, azokat bevinni a megyék útján az alkotmányba; ide tartoznak a szabados községek, s a honoratiorok. — 3. Kik még nem szabadok, azokat szabadságra vezetni. Ide tartozik a kötelezőleges örökváltság, vagy ha ennek még ideje el nem jött volna,

legalább az engedőleges váltságnak könnyítése. — Nézetünk szerint mindháromnak már ideje van, s a logikai „egymásután” mindhármát immár igényli; de mindhárom egymástól külön függetlenül áll. Az első mégis legszükségesebb.<sup>31</sup>

11. Mint már idéztem, Kossuth a reformok mintegy betetőzésének tekintette az általa éppen csak érintett országgyűlési koordinációt, s többször hangsúlyozta, hogy a szabad királyi városok országgyűlési szavazatarányának rendezése csakis az országrendiség s ezáltal mind a rájuk, mind a vármegyékre vonatkozó törvényhatósági képviselő révén oldható meg. Mint 1843-ban is írta: „ezen részlegi parlamenti reform az országrendi fogalom köréből jelenleg ki nem vonható, ennek körében pedig a törvényhatóság eszmétől el nem választható”. Persze meg volt arról is győződve, hogy „miként jognak birtokosa csak személy lehet, úgy a képviselői rendszernek is más okszerű alapja, más mérője nem lehet, mint a személyszám”. Példaként az amerikai alkotmányt hozta föl, amely szerint 40 000 lélek után küldenek egy követet (képviselőt) a kongresszusba. Ahol a szavazatarányosítás nem ezen az alapon történik, hanem „bizonyos helyhez köttetik”, miként Angliában, „ott a népképviselő eszméje össze van zavarva a helyképviselő eszméjével”. Amíg azonban a népképviselő nálunk be nem vezetettik, egyiket sem lehet alkalmazni. Ha majd megtörténik, akkor a városok és megyék közötti „határfal elenyészik”; nem Szabadka vagy Bács megye, „hanem például 50 000 ember küldend egy követet”.

Kossuth a rendiségen alapuló törvényhatósági képviselő tudatában addig is úgy vélte: „a személyszámot úgy a polgári és nemesi rend közti szavazatarány egyik tényezőjének föl kell venni”, nehogy az 1832. évi angol választási törvény, a „reformbill” másik főhibájába essünk, amely szerint Manchester s Liverpool 8000 és 12 000 lakosával éppen úgy egy-egy követet választ, mint Thetford vagy Chippenham 160 és 217 lelkével. Javasolta hát, hogy a megyékhez viszonyított „viszonylagos népességre annyi tekintet legyen, mint csak a többi, szintűgy nem mellőzhető tekintetek, s ezek között a topographicus helyzet is megengednek”. Sajátos „politikai számtant” akart alkalmazni, melyben 1. a városokénak a megyék és kerületek népességéhez való arányát, 2. a polgárok és a szavazó nemesek arányát, valamint 3. az adózó porták számát javasolta figyelembe venni. A földterületek arányának a porták számában amúgy is tükröződő tényezőjét külön szerepeltetni nem kívánta; „különben is habár vannak egyes városaink, melyeknek határai roppant terjedelműek (Szabadkaé nagyobb, mint egész Esztergom vármegye), mégis általában véve a városiasság fogalma ép[í]t[é] azt foglalja magában, hogy parányi helyen roppant néptömeg, s roppant érték van egybehalmozva”.<sup>32</sup>

12. A városi választási rendszert illetően már 1841-ben a területiség, a földrajzi meghatározandó városi-képviselőválasztási kerületek mellett foglalt állást. „A választandó egyedek száma — írta — ezen kerületek közt felosztatik, s a választás kerületenként, nem pedig céhek, rendek vagy testületek szerint történik, s tekintet nélkül állapotra s magánviszonyra, a választók egyedül mint a városi polgárság tagjai választanak. Hibáztatta az 1831. évi porosz városi rendtartást, amely szerint — az 1808. évtől visszalépve — a polgárságnak „céhek s osztályzatok szerinti felosztása” s „foglatatosság és életmód szerinti széttagolása megengedett”.



Mi — vallotta — szemünk előtt tartva, hogyha valamely nemzetnek, minden biznnyal nekünk magyaroknak a javítva haladás ösvényén minden lépést akként kell intéznünk, hogy a szakadozott nemzet osztályai egybeforrasztassanak, s magántestületek szűkkeblű érdeke a közérdekek ellene ne szegesztessék, sőt inkább állapot, születés, vallás és személyes viszonyok a *honpolgár* magasztos nevezetében együvé olvadjanak, — a vezérelvül tűzött assimilatio s egy testté forradás érdekében óhajtjuk, hogy az életmód s czéhek és testületek szerinti elkülönözés szigorúan mellőztessék, s a választás kisebb városokban egyetemesen, nagyobbakban pedig városkerületenkint történjék.

A választási cselekményt illetően elvként két fontos eljárási momentumot állapított meg: 1. „minden választás a választók abszolút többségének legyen eredménye, mert a választók összegét csak a többség személyesítheti, s a kevesebbségi választás — miként ezt a szegény hannoveriek tapasztalák — nagyban-kicsiben országgyűlési követ vagy városi képviselő választásával, csak gúnynak valóság, jognak satyra”; 2. a relatív többséget nyertek között új választáson ugyancsak az abszolút többségi szavazás döntsön.<sup>33</sup>

13. A megyei lélekvásárlás, eldurvuló korteskedés az 1840-es években vissza-visszatérő kérdés volt a közírásban, a megyében és az országgyűléseken. E nemtelen eszközöket nyíltan senki nem pártfogolhatta, ám kénytelen-kelletlen olykor még a reformerek is éltek velük, megszüntetésük pedig — mivel magával hozhatta a kormánybefolyás növelését — közülük is sokakat óvatosságra intett. Kossuth is ez utóbbiak közé tartozott, aki úgy vélte, hogy a megyei választásokon — tisztújításokon és követválasztásokon — való lélekvásárlást nem annyira megtorló, represszív eszközökkel, sokkal inkább „előző eszközök”, preventív törvényhozási intézkedések révén lehet megszüntetni, hiszen az „alkotmányunk sem kifejlett még”, s félő, hogy a megtorlás révén „az alkotmány ezen legszebb részére kifejlés helyett megszorítás vár”. Különben is: „a világon minden törvénynek, minden intézménynek, minden alkotmánynak van árnyék- és fényoldala”. „A népválasztás — vallotta — soha sem lesz oly csendes, oly nyugodt, nehézségtelen, mint mikor a minster urának benyújt egy ív papirost aláírásra, melyen egy kinevezés foglaltatik; de viszont ezen kinevezés ritkán lesz a nép oly emanátója, mint amaz.” A pártosodást — a „[r]akciók” kialakulását — a választási szabadság velejárójának tartván, nem látott benne kivetni valót, csupán a kicsapongások ellen ajánlott eszközöket és megoldásokat. Emígyen:

1. A felek csak erkölcsi fegyvereket alkalmazzanak. 2. A lélekvásárlások szigorúan büntetessenek. 3. A népválasztásra „más elem” ne gyakoroljon befolyást; amiben kimondatlanul is a főispánok révén megnyilvánuló kormánybefolyást véli mellőzendőnek. 4. Eljárási követelménynek mondja, valójában a szavazati jog megszorítását jelenti az, hogy a választóktól *értelmi kvalifikációt* igényeljenek, amely írni tudás, esetleg elemi iskolai végzettség lehetne. 5. A választójog későbbi fejlődése miatt különösen jelentős azon megállapítása, amely szerint: „senkit, kinek az alkotmány e jogot már megadná, abban [abból] ki nem rekeszteni, ellenben józan megfontolással olyanokat részesíteni, kikre nézve polgári helyzetök képességet nyújt, hogy bírnak elegendő értelmi fejlettséggel, ily joggyakorlat tekintetében”. 6. Olyan eljárási módozatok bevezetését kívánta, melyek lehetővé teszik e „polgári

legszebb jog" szabad, befolyásolástól mentes gyakorlását. 7. Aki pedig visszaél vele, bíról eljárásban választójoga elvesztésével is sújtsa az ítélet.<sup>34</sup>

14. Amikor 1843-ban a követválasztási botrányoktól volt hangos az ország, a választási kicsapongásokat elítélve is a megyei követküldés és választás sajátosságait hangsúlyozva e sajátosan magyar intézmény megőrzéséért szállt sikra. Arra hívta föl a figyelmet, hogy honunk Európában az alkotmányos országok között az egyetlen, ahol a törvényhatóságok küldik és utasítják is követeket; „külföldön követet oly testületek választanak, melyek nem egyebek, mint bizonyos számú vagy bizonyos helyen lakó egyének pillanatnyi aggregatuma[í], mely[ek] a választás után szétoszlik[-lanak], lenni megszűnik[-nek], s politikai hatósággal csak akkor léphet[nek] ismét életbe, midőn alkatrész[e]ik az illető hatóság által új választásra összehívhatnak”. E választó testületek követeket vissza nem hívhatják, „sem a sérelmet, melyet talán a többség akármely úton szenvedett, önhatóságilag nem orvosolhatják”, ezért természetes, hogy a követválasztások törvényessége iránti panaszokat csakis „a törvényhozás illető osztálya elébe” vihetik. Ezzel szemben a megyei közgyűlés, amely a választás után is tevékenykedik, alkalmas arra, hogy a választással szembeni panaszokat, törvényes kifogásokat általában maga bírálja el, országgyűlési igazolásról (*verificatio*) pedig csak akkor lehet szó, ha „magát a megyei testület szerkezetét alapjában sértették meg”. Az országgyűlésnek ez esetben kötelessége is, hogy „a megyék municipális állománya fölött jogfeltartó és sérelemorvosló hatóságánál fogva őrkdjék”. Gátolja meg a megyei kicsapongásokat szigorú törvényekkel, s minél szűkebb körre szorítsa azokat. Úgy vélte tehát, hogy az „európai státustan”-tól elütő magyar municipális szervezet mellett a parlament *verificatio* — a választási bíráskodás, igazolás — hazánkban így teljességgel nem is vezethető be. A városokban viszont, ahol két testület (a tanács és a választott község) vesz részt a követküldésben, a helyhatósági igazolás nem alkalmazható, a polgárság választási panaszával csakis az országgyűléshez fordulhat, „rá nézve etekintetben az európai alkotmányos közjog elvei alkalmazhatók”. (A horvát tartománygyűlési követválasztás esetében ugyanezt állapította meg.)

Ezek részéről tehát a *verificationalis* kérdések nézetünk szerint nemcsak formabeli sérelem orvoslása végett, mint a megyék, hanem a választások belső érvényességére nézve is országgyűlési bírálat alá jöhetnek. Intitúcióinknak részint egymás közötti, részint az európai státusjogtántól eltérő ily különbségeit soha sem kellene felejtenuk, mert a politika minden gyakorlati tudományok között talán a leggyakorlatibb, mely nem teremt magának számtényezőket, hanem adott számokkal működik.<sup>35</sup>

Kossuth Lajos maga is összefoglalta a Pesti Hírlap három vezércikkében a megyei választási kicsapongások kétéves vitájának eredményeit, mintegy tanulságul szánva az országgyűlés által e kérdés törvényi rendezésére kiküldött választmány számára. Ismét rögzítette a népképviselő elvét, igaz ebből egyelőre csak a szabad községek képviselőtét tartotta kivihetőnek. Megismételte a főispáni jelölési ciklusoknak háromról hat évre való emelését, a szavazás decentralizálását, a titkos voksolást, az írni-olvasni tudás censzusát stb. Ismételten fontos teendőnek tekintette a lélekvásárlások szigorú, „úgy a hivatalképesség, mint választói személyes jog elvesztését” is magában foglaló büntetését. Majdnem szó szerint megismételte az ezzel kapcsolatban két évvel korábban írottakat. Leszögezte, hogy

„szorosan meg kell határozni, mit tart a törvény lélekvásárlásnak, nehogy tökéletesen szabados és ártatlan dolgokra üttessék a vétkek bélyege, vagy pedig [...] azt akarjuk kiírtani, mi a népválasztásoknak természetében fekszik, ti. a pártalakulást és azt, hogy a pártfőnökök, kiknek a létezése ismét kikerülhetetlen, saját nézetüknek s jelöltjeiknek becsületes módon, erkölcsi eszközökkel többséget szerezni iparkodjanak”. Úgy vélte, hogy e kihágások elbírálása sem a kormányra, sem a megyékre nem bízható, hanem csupán „azon bíróságra, melyet a büntető jog ügyében munkálkodott országos választmányt tekintélyes kevesebbsége Deák Ferenc vezérletével a politikai vétségekre nézve separatum votumnak adott”.<sup>36</sup>

Kossuth ekkor kötelezte el magát végképp a népképviselő mellett. „A képviseleti rendszer — vallotta — kikerülhetetlen földadata a jövődönnek, vagy akként leszünk, vagy alkotmányos nemzet nem leszünk.”<sup>37</sup>

15. Az alsótábla kerületi ülése által kiküldött bizottság 1843 decemberére készült el a választási kihágások meggátlására szolgáló, valójában a vármegyei képviseleti és hatásköri kérdéseket is részletesen, mélyen és reformszellemben szabályozni kívánó törvényjavaslatával. Még be sem terjesztették, Kossuth tollat ragadott ezen, általa *conservatív radicalnak* minősített mű ellen. Még nem tartotta elérkezettnek az időt a megyei rendszer átfogó reformjára, koordinálására, mivel azt csak a népképviselő bevezetésével vélte lehetségesnek. A javaslat egyébként bizonyos nem nemes elemeket — így a honoráciorokat, gyár- és bányatulajdonosokat, nemesi birtokok bérlőit és zálogbirtokosait, valamint a *szabad községek* képviselőit — is be kívánta iktatni a megyei választók közé, akik egy részéről eddig Kossuth is úgy nyilatkozott, hogy velük kellene kezdeni a népképviselőt. Azért is bírálta a javaslatot, mivel az szerinte ki kívánta zárni — úgy mond — „a corteseknek nevezett köznemességet”. Állításában jókora túlzás volt, hiszen e büntetés csakis a törvény szigorú büntető korlátait túllépőkre vonatkozhatott, az ellenük hozott ítélet alapján. Igaz, az elismerést nem tagadta meg teljesen a javaslatlól. Mint írta:

[...] örvendenénk, ha a rendezett tanáccsal bíró, kiváltságolt, vagy megváltott községeknek, a népképviselő elvét megadni látnók; de sajnálnók, ha ezen elvnek test nem adatnék, mert egy-egy képviselő, ezernyi személyesen szavazók között elvnek szép lehet, de valószínűnek csupán csak árnyék volna stb. Sajnálánók végre, ha a követválasztásokra nézve, az országgyűlési verificatio eszméje egészen elmellőztetnék.

E cikkének nívója a francia mintájú, hivatalból történő általános alsótáblai *verificatio* mellett egyértelmű kiállás volt, amely kétségtelen haladást jelent a korábbi, vegyes rendszerű megyei követi igazolással szemben.<sup>38</sup>

\*

*Történeti alkotmány és népképviselő.* A kérdés nem, csak tanulmányom évköre (1841—1844) zárul itt le. Kossuth Lajos a Pestí Hírlap vezércikkeiben megfogalmazott nézetei — ütköztetve másokéival, így a centralistákéival — tovább hatottak. Végso soron az 1848. áprilisi törvénycikkekben: a polgári Magyarország alaptörvényeiben öltöttek testet. Ezek megalkotásában — így különösen az országgyűlési népképviselőtről (1848:V.tc.), valamint a megyék részlegesen polgári lábra állításáról (1848:XVI.tc.) rendelkezők esetében — az ő személyes közreműködése különösen figyelemre méltó volt.<sup>39</sup>

## JEGYZETEK:

- 1 Csekey István: Magyarország alkotmánya. Bp., 1943.; Die Verfassung Ungarns. Bp. Leipzig, 1944.
- 2 Ruszoly József: A „Magyarország államformájáról” szóló 1946. I. tc. előzményei és létrejötte. Jogtörténeti Szemle 5. sz. (1992/2) 16–18.
- 3 Királyi városi szavazatarány. PH 1843. febr. 26., 225; 13:42–47., idézet a 44. lapról. — Forrásom: Kossuth Lajos hírlapi cikkkel. Sajtó alá rendezte Kossuth Ferenc. 1–2. k. Bp., 1906., 1911. /Kossuth Lajos Iratai, 12–13. k./ A fett számok a Pesti Hírlap számai; a pontos dátumokat a lapból vettem.
- 4 Szabad kir. városok. PH 1841. júl. 19., 23., 27., 84, 85, 86; 12:180–189.; id.: 88.
- 5 Megyei hatóságkör. PH 1842. jan. 6., 106, 12:234–237., id.: 235.
- 6 Megyei szerkezet. PH 1842. jan. 9., 107; 12:238–242., id.: 239–240.
- 7 A megyék. PH 1843. nov. 9., 298; 13:227–235.; id.: 229.
- 8 Barta István: A fiatal Kossuth. Bp. 1966. 104., 108., 120., 136., 146.
- 9 Uo. 165., 166.
- 10 Rácz István: A szatmári tizenkét pont. Debrecen, 1955.
- 11 Barta, 233. Kiemelés tölem.
- 12 Szavazat és költségvetés. PH 1841. okt. 2., 6., 79, 80; 12:164–171. id.: 164.
- 13 Városi belszerkezet. PH 1841. nov. 10., 90, 205–209.; id.: 208. E Kossuth szövegébe némi átfogalmazással beillesztett idézet forrása: [Széchenyi István:] A Kelet népe. Pozsony, 1841., 44.
- 14 Uo. 207.
- 15 Szabadka körlevele. PH 1842. júl. 14., 160; 12:333–339.
- 16 A kérdések leglényegesebbike. I. PH 1843. júl. 20., 266; 13:136–142.; II. Irányelvek. PH 1843. júl. 23., 267; 13:142–148. III. A teendők. 1843. júl. 23., 267; 13:148–154.; idézetek: 146–147.
- 17 Adalék a teendők többi részéhez. PH 1843. júl. 27., 268; 13:154–165.; id.: 155.
- 18 A megyék. PH 1843. nov. 9., 298; 13:227–235.; id.: 228.
- 19 Két ellenvélemény. PH 1843. ápr. 6., 236, 13:82–90.; id.: 83.
- 20 Szavazat és költségvetés. PH 1841. okt. 2., 6., 79, 80; 12:164–171.; id.: 170., 171. — Kecskemét és Nagykőrös képviselői az 1810-es évtől vettek részt Pest megye közgyűlésén, ahol szavazati joguk is volt. L. László Révész: Die Anfänge des ungarischen Parlamentarismus. München, 1968. 81.
- 21 Ruszoly József: A rendi képviselet és a népképviselet között. (1989) = Ruszoly József: Alkotmánytörténeti tanulmányok I. Rendiség és népképviselet. Szeged, 1991. 33. Kossuth e megnyilatkozásait említette jelen Kossuth ülészakon Varga János is Társadalmi út és törvényhozás Kossuth politikájában c. előadásában.
- 22 Városi polgárjog. PH 1841. nov. 20., 93, 12:209–213.
- 23 Városi polgárjog és honorátorok. PH 1843. márc. 26., 233, 13:61–66., idézetek: 63., 65–66.
- 24 Polgárcategóriák. PH 1843. márc. 30., 234, 13:66–74.
- 25 Két ellenvélemény. PH 1843. ápr. 6., 236; 13:82–90.; id.: 83.
- 26 Census. PH 1843. ápr. 9., 237; 13:90–98., id.: 91.
- 27 Uo. 93–94.
- 28 Uo. 94–98.
- 29 Pest város körlevele. PH 1843. okt. 13:208–212.; id.: 93–94.
- 30 Kajtár István: Magyar városi önkormányzatok (1848–1918). Bp., 1992. 36–44.
- 31 Viszonyok kapcsolata. PH 1843. márc. 9., 228, 13:47–53., id.: 53.
- 32 Királyi városi szavazatarány. PH 1843. febr. 26., 225, 13:42–47.
- 33 Választási rendszer városokban. PH 1841. nov. 24., 94., 12:214–218.; id.: 215.
- 34 Tisztválasztás. PH 1841. júl. 31., 61; 12:112–116.
- 35 Közjogi különbségek. PH 1843. máj. 21., 249; 13:121–127., id.: 126–127.
- 36 [Kossuth Lajos]: A kérdések leglényegesebbike + Adalék a teendők további részéhez. PH 1843. júl. 20., 23., 27.
- 37 Adalékok a teendők többi részéhez. PH 1843. júl. 27., 268; 13:154–165., id.: 155. (Saját kiemelésem.)
- 38 A megyék. PH 1843. nov. 9., 198; 13:227–235. Vö. Ruszoly József: A választási bíráskodás szabályozásának története hazánkban a reformkortól az 1945. évi VIII. tc. megalkotásáig. Szeged, 1979. 5–36. (Acta Jur. et Pol. Szeged, Tom. XXVI. Fasc. 7./; Sipta István: Vármegyei reform a törvényhozás előtt (1844–1848). = In memoriam dr. Kovács István. Szeged, 1991. /Acta Jur. et Pol. Szeged, Tom. XL./ 315–331., különösen: 319. — A téma további kifejtését — így különösen Wesselényi Miklós: Nemzeti közállapot c. cikksorozatának (PH 1943. jún. 15–16.), valamint Kemény Zsigmond tanulmányának elemzését — helyütt mellőzöm. L. még Ruszoly József: A választási bíráskodás: alkotmánybíráskodás. Magyar Tudomány 1990:405–419.
- 39 A szerkesztői kérésre helyült rövidített formában megjelenő tanulmányomhoz e munkákat is felhasználtam: Kosáry Domokos: Kossuth Lajos a reformkorban. Bp., 1946., Magyarország története 5:860–923. (Vörös Károlytól.); Kókay György: A magyar sajtó története. I. 1750–1848. Bp., 1979. 665–693. (Kosáry Domokostól.); Varga János: Keresztútokban a Pesti Hírlap (Az ellenzéki és a középutas liberalizmus elválása 1841–1842-ben). Bp., 1983.; Szabad György: Kossuth politikai pályája ismert és ismeretlen megnyilatkozásai tükrében. Bp., 1987.

## Társadalmi út és törvényhozás Kossuth politikájában

---

Amikor Kossuth a közéletbe lépett, a reformok irányába tekintető vagy forduló magyar jogpolitikai gondolkodást dominánsan két elv jellemezte. Az egyik szerint, amelyet a 18. század végén törvénybe is foglaltak, Magyarország senkinek és semminek alá nem vetett, hanem kizárólag saját törvényei által igazgatott, azok uralma alatt álló ország. Vagyis — a fentiekből következően — a legfőbb hatalmi ágazat a törvényhozás, a legfontosabb politikai szerv pedig az országgyűlés. A másik elv szerint viszont szabad tenni mindazt, amit tételes törvény nem tilalmaz. Kossuth ugyancsak e kettős irányú felfogást vallotta. A két elv azonban számtalan területen ellentétbe került egymással, egyidejű gyakorlati érvényesítésük pedig nem, vagy csak korlátozottan bizonyult lehetségesnek. Kossuth — egyértelműen kiderül ez hírlapiról megnyilvánulásából és magánleveleiben tett megjegyzéseiből — elég hamar számot vetett azokkal a visszásságokkal, amelyek korának törvényhozását jellemezték, és azokkal a korlátokkal, amelyek annak mozgásterét beszűkítették. Mindenekelőtt azt mérte fel, hogy a „szabad, ami törvényileg nem tilos” elve kétélű fegyver: segítheti a társadalmi és nemzeti lét modernizálását, de annak ellenére is hathat, megakasztását is szolgálhatja.

Mert hát ki vagy kik élhetnek ezzel a szabadsággal? Az egyének? Társadalmi csoportok? A törvényhozáson kívüli politikai, hatalmi tényezők? Vagy, egymást keresztezően, egyidejűleg az előbbiek mindannyian? Dehát a politikai-hatalmi tényezők cselekedhetnek olyant is, ami legfeljebb a természetjogba ütközik, érvényes magyar törvényt azonban nem szegnek meg vele. Ennek az — egyébként magától értetődő — igazolására Kossuth számos példával is szolgált, de ezúttal csak kettőre legyen szabad utalni.

Az egyik a *sajtószabadság* kérdése. Nem létezett olyan magyar törvény, amely a sajtó szabadságát biztosította, de olyan sem, amely annak korlátozását bárki számára tiltotta volna. A kormány által működtetett cenzúra tehát mélységesen sértette az alapvető emberi jogok egyikét, ugyanakkor formailag nem vágott bele hatályos törvénybe. A Kossuthtól kölcsönzött másik példa a *vámügyre* vonatkozik. Az ország által követendő vámpolitika elveit és gyakorlatát semmiféle törvény nem szabályozta, valamiféle rendszer alkalmazása viszont e területen is vitathatatlanul szükséges volt. A rendezést, mégpedig a nemzet érdekeivel korántsem összhangban, a központi kormányzati hatalom, illetőleg az uralkodó végezte el. Magyarország kárára, de tételes magyar törvény áthágása nélkül.

Mi következett ebből Kossuth szerint és számára? Először is az, hogy a „szabad, amit törvény nem tilt” elve csak korlátozottan érvényesíthető. Határvonal húzandó előtte ott, ahol *önkéntes* gyakorlása *önkéntes* alkalmazásba csapna át, vagyis amikor az elv következményeinek gyakorlati elfogadása mások számára is kötelezővé válnék. Kossuth nem tagadja, sőt egyenesen vallja egész sor kérdés kötelező erejű és gyors rendezésének szükségességét, de elutasítja azt a nézetet, hogy e rendezésre az országgyűlésen kívül bárki, bármilyen hatalmi tényező is jogosult, illetőleg hivatott lenne törvényhozási felhatalmazás nélkül. Legalábbis olyan szerv vagy hatalmi tényező, amely nem tartozik a törvényhozásnak felelősséggel.

Másik következtetése az, hogy minden olyan tárgyban, amelyet a nemzeti újjászülés és a társadalmi-gazdasági rend megváltoztatása érdekében szerinte a kor parancsa tűzött vagy tűz napirendre, *törvényeket kell alkotni*. Olyan törvényeket, amelyeknek egyedül és kizárólagosan szabad és kell uralkodniuk a társadalom felett. De a feladat nem csupán, illetőleg nem elsődlegesen az, hogy a törvényhozás olyan területeket is lefedjen törvényekkel, amelyekről eddig megfeledezett, vagy amelyek az idők változásával nyertek fontosságot, illetőleg váltak aktuálisakká, hanem az is, hogy hatálytalanítson olyan törvényeket és szokásjogokat, amelyek elavultak, vagy egyenesen útját állják a rendszerváltoztató törekvéseknek. Mindezt azonban alapos mérlegelés után kell elvégezni, megszüntetéséről vagy ellenkezőleg: törvénnyé emeléséről dönteni.

Ez utóbbi vonatkozásban jellemző Kossuth gondolkodására a *szokásjog* kezelésének módja. Van, amikor amellet szál síkra, hogy a kialakult vagy kialakulóban lévő szokásjogot törvény erősítse meg. Rámutatott: soha nem tiltotta törvény hogy földesuruk hozzájárulása esetén a paraszt egyszer s mindenkorra megválthassa jobbágyterheit. Ez utóbbi lehetőség súlyának emelése végett mégis harcolt azért, hogy *törvény is mondja ki* az örökváltság engedélyezését. Hangsúlyozta: azt, hogy a jobbágy bármilyen típusú földnek ne csak birtoklója vagy használója, hanem tulajdonosa is lehessen, tételes törvény soha nem gátolta, legfeljebb megyei statútumok vagy jogszokás akadályozták meg a jobbágy tényleges földtulajdonossá válását. Kossuth ebben az esetben viszont *megszüntetni* akart jogszokást, amikor törvényben kívánta deklaráltatni — amint erre 1844-ben sor is került — a jobbágyok birtokképeségét.

Számos más vezető reformerrel együtt Kossuth is szükségesnek tartotta megteremteni, illetőleg kiterjeszteni az *országgyűlés ellenőrző funkcióját*. Az adott hatalmi struktúrában a végrehajtó kormánysszervek csak az uralkodónak tartoztak számadással, az országgyűlés a valóságban sem az országra hátrányos intézkedéseikért, sem pedig nyilvánvaló törvénysértéseikért ténylegesen nem vonhatta őket felelősségre. Ezért kapott Kossuth szemléletében alapvető fontosságot a kormányzati felelősség törvényi rögzítésének igénye. Addig viszont, amíg ez nem következik be, Kossuth álláspontja szerint legalább annak kell elejét venni, hogy a kormánysszervek hatás- és intézkedési körébe újabb és újabb területek csússzanak át. Ezért tekinti szükségesnek minden egyes ügyben annak világos kimondatását, hogy az országgyűlés által esetleg létesítendő új intézmények, illetve azok vezetői az országgyűlés előtt tartoznak felelősséggel. Ezt kívánja az országos pénztárral

kapcsolatban csakúgy, mint az országos börtönfelügyelet vagy az országos útbiztosság vonatkozásában, amikor ezek létesítésének eszméje felmerült. Elismerte ugyan, hogy a hatalmi ágak megosztásának klasszikus formájával nem éppen egybevágó, azaz kényszerű megoldás ez. A nem felelős kormány hatáskörének lehető szűkítését viszont nemzeti érdekek minősítette, ennek egyetlen ésszerű és elfogadható módját — legalábbis átmenetileg — az országgyűlés ellenőrző jogának jelzett irányú bővítésében látta.

Kossuth kezdettől tudta, hogy a reformtábor társadalomátalakító igénye és ezen igény realizálásának eszköze — vagyis a törvényhozás — között az országgyűlés adott struktúrája miatt mélységes *ellentmondás* feszül. A törvényhozás főrendi táblája kiváltságoltakból, alsóháza pedig a kiváltságosok küldötteiből áll. Vagyis egy olyan kisebbségre vár a társadalom egészét érintő, előnyösen viszont rövid távon a társadalomnak nem egészére, hanem csak többségére ható törvények sorozatának meghozatala, amelynek jelentős része, sőt lehet, hogy zöme, rövid távon e törvényeknek nem megalkotását, hanem éppenséggel létrejöttük megakadályozását tartja érdekeivel egyezőnek. Ezért — tapasztalatai tanították meg rá — már az országgyűlésen elakadhat a mégoly szerény reformkezdeményezés is. Ha némi többséggel mégis sikerül valamely törvénytervezetet keresztülerőszakolni az országgyűlésen, annak tényleges törvénné emelését a szentesítés megtagadásával, azaz vétőjoga gyakorlásával, még mindig lehetetlenné teheti az uralkodó.

Kossuth eleinte mégis hitt benne, később már csak el akarta görcsösen hitetni önmagával, hogy nem lehetetlen az ellentmondás feloldása, a buktatók leküzdése. Bízott a szakadatlan agitáció erejében, a meggyőzés eredményességében, abban, hogy a nemesség többsége viszonylag rövid idő alatt belátja az alapvető reformok elodáztatatlanságát. Álma és célja kezdettől olyan törvényhozás volt, amely nem kiváltságosok küldötteiből tevődik össze, hanem amely népképviselőten alapul, és ezért a népfelség elve testesül meg benne.

Csak hogy a törvényhozás szerkezetének ilyen tartalmú megváltoztatására, éppen annak rendi jellege miatt, a közeljövőben nem sok esélyt látott. Az országgyűlés *összetételének részleges módosítását* viszont, ha egyidejűleg nem kapcsolódnak hozzá más alapvető reformtörvények, éppen a reformok sorsát illetően találta kockázatosnak, sőt egyenesen veszélyt hordozónak. Amikor 1842 táján a liberális politikusok körében felmerült a gondolat, hogy a rendi országgyűlésen meghatározandó módon és arányban a jobbagyságot is képviselőhöz kellene juttatni, Kossuth ezt az eszmét nyomatékosan elvetette. Két okból. Először is úgy ítélte meg, hogy ha a törvényhozás átalakulása ilyen, azaz rendi úton indul el, akkor a következmény nem lebontása, hanem stabilizálása lesz annak a falnak, amely az ellentétes érdekű osztályok közt húzódik. Másik érve pedig az, hogy a törvényhozásban csakis szabad és független személyek foglalhatnak helyet, hiszen a végcél éppen a rendi kiváltságoknak részben megszüntetése, részben pedig kiterjesztése mindenkire, azaz általánossá tétele. A jobágy viszont mindaddig, amíg nem kerül sor úrbéri terhel teljes és végleges megváltására, földesurától függő, szabadságot nélkülöző egyén marad, aki a törvényhozásban sem saját, önállóan kialakított véleményét képviselné, hanem igen nagy valószínűséggel földesura, illetőleg a föl-

desurak igényéhez és intéséhez igazodnék. Kossuth szerint a népképviselőhöz vezető út első szakaszában a megyei közgyűlésbe kell a magukat megváltó jobbak megválasztandó számú képviselőt beereszteni, akik ott a döntéseknél, így az országgyűlési követek megválasztásánál is, szabadon és függetlenül érvényesíthetik befolyásukat, mutathatják fel akaratukat és próbálhatják meg szándékaik érvényesítését. Vagyis a népképviselői törvényhozás megteremtésének *előfeltétele* a megye szerkezetének és politikai életének demokratizálása.

Egy ideig Kossuth már csak taktikából is elhallgatta, hogy fogatkozik benne az a remény, amelyet az országgyűlés tevékenysége, illetőleg annak rendszerváltoztató törvényalkotási munkája iránt táplált. 1843 nyarán viszont már számot vetett vele és magánkörben ki is mondta, hogy a nemességtől *egymagában* nem várható a társadalom polgári és nemzeti átalakítása. Mikor pedig ugyanazon év őszén az országgyűlés elzárkózott a nemesség bármely formájú és mértékű adóztatásától, nem kis vívódás után ország-világ elé tárta a sajtóban csalódottságát. Klábrándultán szögezte le azt a meggyőződésé érett véleményét, hogy arisztokraták, nemesek és papok, valójában tehát a törvényhozás tényezői *egymagukban és önszántukból* sohasem fogják végigvinni a rendszerváltoztatás nagy munkáját. Következésképpen e feladat elvégzéséhez, illetőleg elvégzetetéséhez törvényhozáson kívül erőket is mozgósítani kell.

Milyen eszköz alkalmazása elengedhetetlen hát ahhoz, hogy az átalakulás a kívánt eredménnyel járjon és lehetőleg gyors is legyen? Kossuth válasza: *a szociális út* ki- és felhasználása, vagyis társadalmi kezdeményezések, mozgalmak és cselekvések kibontakoztatása, ami úgy is mondhatjuk, hogy a társadalmi önszerveződések segítése, terjesztése, hatásuk folyamatos mélyítése, erejük igénybevétele. Olyan tevékenységek sokaságáé, amelyek tartalmának és szándékának érvényesítésére éppen az „amit törvény nem tilt, azt szabad” elve ad jogalapot.

Meghatározott célra és célból alakult társadalmi egyesületek és szervezetek korábban is léteztek Magyarországon. Elég csak az Iparegyesültre utalni. Mi hát akkor a többlet, az új abban, amit Kossuth szociális útnak nevezett? Először is a teljes körű hiánypótlás igénye. Azt jelenti ez, hogy *minden* olyan tárgykörben, amelyről törvény nem rendelkezik, társadalmi összefogással tenni meg mindent, amely törvényi szabályozás nélkül is lehetséges. Másodszor: az egyének tettrekészségének kollektív, *társult* formába egyesítése. Harmadszor: a kívánt kezdeményezések tömegessé, *országos méretűvé* szélesítése. Negyedszer: *eltérő* osztályeredetű erők bevonása *ugyanazon* mozgalomba vagy egyesületbe, ezzel is közelebb hozva egymáshoz a különböző kasztokat. És végül, de korántsem utolsósorban, amely a „társadalmi út” eszméjének *politikai* értelmét adja, és amelyet Kossuth egyáltalán nem rejtett véka alá, az országgyűlésre történő *nyomásgyakorlás* szándéka. Kossuth ugyanis újra meg újra hangoztatta, hogy annak, amit egyszerre és egyidejűleg sokan akarnak, az országgyűlés is csak ideig-óráig állhat ellent, és előbb-utóbb megalkotni kényszerül azokat a törvényeket, amelyek az adott tárgyú kezdeményezés vagy adott célú mozgalom törekvéseit jogszabályi keretbe foglaltan teszik elfogadandóvá és követendővé a társadalom számára.



A szociális út fogalmába Kossuth értelmezése szerint szinte *minden jellegű szerveződés* belefér. Olyan is, amely csupán meghatározott létesítmény felállítására és működtetésére szorítkozik, de az olyan is, amely a helyi szervezetek kiépítésével és összefogásával országos méretűvé kívánja önmagát fejleszteni. Olyan is, amely kezdeményezőitől és a csatlakozóktól anyagi hozzájárulást feltételez, de olyan is, amely csupán szellemi közreműködést igényel. Olyan is, amely a résztvevők számára materiális értelemben előnyös, de olyan is, amely a résztvevőktől éppen hogy elfajta lemondást vagy önmegtartóztatást kíván. Közös jellemzőjük minden esetben az, hogy az egyazon feladat, illetőleg cél vállalása *társadalmilag összefűzi az egymással szövetkezőket*.

Ennek a kossuthi szociális útnak az eszméjéből nőtt ki számos *gazdasági vállalkozás*, mint például a Gyáralapító Társaság vagy a Magyar Kereskedelmi Társaság. Ebben gyökeredzik az a *védegyleti mozgalom*, amely a Magyarországra hátrányos birodalmi vámpolitika káros hatását kísérelte meg — legalábbis részlegesen — csökkenteni. Ebben az eszmekörben fogant a Bezeredy István indította *önadóztató mozgalom*, amely a házladó önkéntes vállalására igyekezett a nemesiséget rábírni. Befolyása kimutatható a *polgári kaszinók* számának gyors szaporodásában, különféle segélyező és önművelő egyletek létrejöttében, illetőleg újjászületésében. Maga Kossuth egy sor kezdeményezésnél bábáskodott, másokat felkarolt és — példának állítva — népszerűsített. Aprómunkát is vállalt e szociális úton. Nem sokan tudják, hogy ő szövegezte meg a pest-budai bérkocsisok önszegélyező egyletének alapszabályzatát. A „szociális út” névvel jelölt eszme legjelentősebb gyümölcseinek — még ha első pillanatban hihetetlennek tűnik is — az *Ellenzéki Párt* tekintendő.

Kossuth a „szociális út”-at cselekvési programként, de nem a törvényhozás helyett és ellenében, hanem mellette, ám a törvényhozásra nyomást gyakorló eszköznek hirdette meg. Olyan eljárásnak és tevékenységnek, amely céljaiban korántsem nélkülözi vagy mellőzi a politikumot. Sőt! Kossuthban a negyvenes évek derekára tudatosult, hogy az országgyűlésre érkező ellenzéki követek elképzeléssel összehangolatlanok, a teendők fontossági sorrendjének és ütemezésének meghatározásához hiányzik bármiféle előzetes egységes koncepció. E hiányt legfeljebb részlegesen pótolhatta a mindenkori országgyűlés egy vagy több kiemelkedő személyiségének tevékenysége, akik igyekeztek a reformereknek számító követek utasításai közt létező különbségeket áthidalni, a deputátusokat egységes álláspont elfogadására és képviselésére bírni.

Mindezek láttán fogant meg Kossuthban az a gondolat, hogy a célszerűség e gyakorlat megváltoztatását követeli. Nevezetesen azt, hogy ne az országgyűlés legyen a szétágazó reformelképzelések egyeztetésének színhelye, hanem e munkát előzetesen végezzék el a mozgalom tekintélyei, ha úgy tetszik: országosan ismert és elismert vezetői. Az általuk kialakított koncepciót fogadják el és képviseljék azután a megyékben befolyással rendelkező helyi reformerek, és törekedjenek keresztülvinni, hogy legalább nagyjából és egészében mindenütt ugyanazon kívánalmak kerüljenek, mint a soros diétán megoldandó kérdések, a követek utasításaiba. Vagyis: a különféle kezdeményezéseket és elképzeléseket valamilyen for-

mában országos szinten kell egységbe fogni. Ehhez, tehát az ötletek és javaslatok megrostálásához, a teendők összegzéséhez, de fontossági sorrendjük meghatározásához is, egyfajta pártszerű képződményre van szükség. Olyanra, amelyben a résztvevők tevékenyen vesznek részt a „mit és hogyan” kidolgozásában, helyileg pedig vállalják az elfogadottak képviselését. A „párt” eszméje Kossuth egyik legfontosabb gondolata, amely létrejötté esetén szerint a rendszerváltoztató törvények megalkottatásának legfőbb ösztönzője és eszköze lehet. Csaknem három év kellett azonban hozzá, hogy a pártalapítás célszerűségéről, mi több: elengedhetetlenségéről meggyőzze a terv kivitelezésétől különféle okokból viszolygó társait, elsősorban Deákot, akinek kívülmaradása eleve kockáztatta volna a vállalkozás sikerét.

Végül mégis eredménnyel járt agitációja. Ha nem is a mai — modern — értelemben, de a kor adottságai szintjén létrejött 1847 elején egy országos jellegű ellenzéki alakulat, illetőleg központ, amely immár párt módján hathatott a megyei reformerek eladdig egységes irányítást nélkülöző tevékenységére. És e párt Nyilatkozat formájában fogalmazta meg azt a programot, amely felölelte a polgári átalakulás csaknem minden lényeges követelményét, és amelyet a következő diéta liberális követelések képviselniük kellett.

Az utolsó rendi országgyűlés valóban az ellenzéki pártprogram alapján és mentén kezdte meg törvényhozói munkáját. Győzelmét persze a közbejött történelmi események segítették elő, amint nekik köszönhető az is, hogy a diéta ellenzékének módja nyílt e program kibővítésére. Valamint arra, hogy az eredeti programon továbblépő törvényeket is el tudjon az országgyűléssel fogadtatni. A későbbiekben persze módosult a törvényhozás és a társadalmi út viszonya, e viszony kossuthi reformkori értelmezése. De időtálló maradt az az eleme, hogy a társadalmi kezdeményezések adott tárgyú és tartalmú törvények alkotására sarkallhatják a mindenkorli országgyűlést.

## Nagysággal gyengeség — gyengeséggel nagyság

(Kossuth és az írók)

---

„Ne tagadd a nagysággal társult gyengeséget,  
ismerd el a gyengeséggel társult nagyságot”  
(Montaigne)

1. A nagy eseményekben és változásokban gazdag korszakoknak megvannak a maguk jelképpessé lett alakjai, karakterhordozói, lényegtömörítői. Ezek azonban gyakran változtatják jelentőségüket és jelentésüket az utód korszakok képzeletében, tudatában, jelrendszerében. De nemcsak a különböző történeti szakaszok egymásutánjában mutatkoznak ilyen változások. Gyakran azonos korú, de különböző társadalmi, művelődési, szemléleti irányok körében is más-más ezeknek a szimbólumfiguráknak a jelentése és rangsora. Jól mutatja ezt a magyar 19. századi reformkor és szabadságharc főbb szerepvivői emlékképének korszakonkénti, rétegekbeli helyének és méltánylásának különbözősége, rangsora.

A viszonylag kevésbé iskolázott csoportokban éppúgy, mint a magas műveltségűek körében is rendszerint három név merül föl elsőnek és automatikusan. *Széchenyié, Petőfié, Kossuthé*. Hozzájuk még az „aradi tizenhárom”-é, akiknek neveit azonban jórészt még a jól iskolázottak is ritkán ismerik. Leginkább tán még *Damjanichét*.

A három név közül alighanem Petőfié a legegységesebb vonzású, sugárzású, értéktartalmú. Fiatalságának, életútjának, versei varázsának s talányosan tragikus hősi halálának éppentúgy része lehet ebben, mint annak is, hogy közvetlenül nem volt szerepe, befolyása, felelőssége az események irányításában. Teljes szívvel szolgálta az ügyet és meghalt érte.

2. A Széchenyi és Kossuth alakját folyton újra körülölelő érdeklődés, mégpedig szerepüket és személyiségüket vitázva szembesítő érdeklődés irányzati, társadalmi, művelődési, sőt, tájegységi tekintetben is más-más érvelésű és értékítéletű. Ez a tudomány, de a művészet, ezen belül pedig különösen az irodalom területén is tapasztalható szinte kézzelfoghatóan.

Ez utóbbi területről szólunk a következőkben.

Széchenyiről hasonlíthatatlanul több munka szól a magas, vagy a közepes műveltségűektől magasnak tekintett irodalomban, mint Kossuthról. Akiról viszont

meglehetős bőségű a folklórhoz (vagy a pszeudofolklórhoz) tartozó művet lehet találni; Széchenyiről pedig alig valamit is ezen a területen.

Magyarázhatja ezt sok, közvetlenül nem politikai, nem közéleti tény is. Széchenyi ifjan jó katona, nagy utazó, hosszserelmes, sok bonyodalommal; erősen egyéni, szinte különc magatartású, bő beszéd tárgyát szolgáltató társasági ember. Hatalmas vagyon örököse, aki akadémiái följánlásával, szinte első közéleti lépésével híres, ünnepelt ember. Könyvet aztán híveivel szemben megszerzik ellenfeleit, ellenséget is, konzervatív s radikális oldalon egyaránt. A társasági életben arisztokrata marad, érintkezése gyakran fanyaran ironikus saját köreiben is. Belső zaklatottságának, örökös kétségeinek és kedvetlenségeinek jelei viselkedésében is megmutatkoznak. Demagógiától irtózik, de a népszerűséget egyszerre óhajtja, s meg is veti. A közember nemigen tud világához közel férni, véle mit kezdeni. Az átlag logikának érthetetlen lépéseket tesz, szerepeket vesz magára. Vallásos, de nem éppen vallása jegyében cselekszik jónéhányszor; egyszer sztoikusán kontemplatív, másszor keményen indulatos. Végül jön Döbling: előbb lázas elborulása, majd új tevékenységi vágya s váratlan öngyilkossága.

Kossuth egészen más természet. Magabiztos; belső küzdelem, érzelmi hánykódás, kétségbeesés kevéssé sajátja. Mindenkivel hangot talál. Külleme férfias, modora megnyerő, viselkedése, öltözködése az urias közhöz illeszkedő. Született bizakodó, önbizalma meggingathatatlan. Börtönét demonstratív fölénytel tűri, szorgos önképzéssel, olvasással, tervezéssel tölti ki. Szereti a nagy nyilvánosságot, s közönségéhez rögtön megtalálja, alkalmazza hangnemét. Egészséges; a mai szemmel is igen magas kort ér el, s keserű számkivetését bizonyos heroikus derűvel s jövőbizalommal viseli. A lélek titkait, őrlő küzdelmeit, önmagával való ütközéseit fürkésző írónak kevés tárgyat, ösztönzést nyújt. Inkább panegyrikust, mint lélekelemzést kínál.

3. S valóban, 48 előtt Vörösmarty, Bajza, Garay, Sárosi s annyi kisebb társak csodálja, lelkesen támogatja. A plebejus színezetű Pesti Kör éppúgy örömmel tagjai közé, választmányába veszi, mint a magasabb Nemzeti Kör is. Széchenyi *Kelet Népé*-vel szemben Vörösmarty azt igyekszik bizonyítani, s így hidat verni a két fél közé, hogy Kossuth valójában folytatója, kibontója annak a haladási gondolatnak, fejlesztési elképzelésnek, amelyet Széchenyi kezdeményezett. Kétségtelen, hogy ekkor inkább Kossuthhoz húz, mint nagy ellenfeléhez. Bajza állásfoglalása mindvégig egyértelműen (a bukás után is) Kossuth-barát. Ennek jegyében szerkeszti majd Kossuth *Hírlap*-ját s kéri, Pest visszavétele idején, a Nemzeti Múzeum igazgatóságát. A másik mindvégig Kossuthhoz ragaszkodó jelentős író ez időből egészen száműzetésbeli haláláig Jósika Miklós báró. De nemcsak őket nyeri meg Kossuth érvelő biztonsága, elvhirdető szónoki ereje, jól választott vitamodora, hanem részben a pályavégét járó *Kölcseyt* is, aki Kossuth elfogatását megrendüléssel és fölháborodással veszi hírül. Sőt, még az öreg *Kisfaludy Sándort* is megnyeri a megyei nemességhez is illeszkedni tudó hangneme.

A centralisták, élükön *Eötvössel*, bár elveik sokban különböztek, s követendőnek tekintett módszereik még inkább, mégis szimpátiával figyelték Kossuth tevékeny-

ségét, s a kesernyössé komoruló s számukra nem mindig érthetően cselekvő Széchenyivel szemben gyakran Kossuthé volt rokonszenvűk.

(Amit itt az enumerációnál közbevetünk, bizonyosan éppúgy vitatható, mint a Kossuth—Széchenyi ellentétben szinte minden vélekedés vagy állásfoglalás.) A gróf egyszerre volt pragmatikus és elvkövető. Ő jól ismerte a Monarchia s benne hazája centrifugális, s egymással könnyen és végzetesen szembekerülhető erőit, tényezőit. S ami legalább ennyire fontos, ismerte az európai hatalmi viszonyokat és érdekeket is. Ha nem lett volna is monarchista s a dinasztia híve, akkor is híve lett volna a birodalommal való kapcsolatnak, valaminő összetartozásnak. A hatalmi vákuum sokféle, kikerülhetetlen s beláthatatlan veszélyét — s így a Habsburg-birodalom akkori fönmaradásának indokát —, mint az európai hatalmak, ő is érezte. A történelmet is mozgató közös és egyedi ösztönöket korában tán legmélyebben (s legpesszimistábban) érzékelő elméje, *Kemény Zsigmond*, úgylehet, ezért is ragaszkodott oly elszántan Széchenyihez.

A másik említeni óhajtott tényező, a két ellenfélnek a *politikai-társadalmi tanokhoz való viszonyában* rejthetett. Kossuth, tagadhatatlanul nagy, tán ellenfelénél is nagyobb ismerettel rendelkezett e tekintetben. Ezt látjuk kettejük vitáját illetően számtalan helyen a történészeknél: Széchenyi liberalizmust kívánt, Kossuth hozzá demokráciát is. Ne kérdezzük, mennyire igaz ez az ellentét. Az viszont valószínű, hogy Széchenyi a valódi demokráciához a fokozatosság, a gazdasági, jóléti s művelődési fokozatosság menetén vált eljuthatni. Kossuth, a tanokat jól, a kor európai viszonyait tapasztalásból viszont kevésbé ismerő, s velük így kevésbé szembesülő ember módjára mintha túlságosan is hitt volna a tanok, ill. azok ismerete erejében s közvetlen, voluntáris megvalósíthatóságuk lehetőségében.)

4. A változás *első foka* a Kossuth hitét, elveit, módszereit osztó, velük rokonszenvezők között a Lamberg-gyilkosság, ill. a Batthyány-kormány lemondásakor következett be. Eötvös s néhány centralista társa itt fordult el, sőt, szembe Kossuthal. Személyes kapcsolatuk addig is csekély volt. Kossuthot láthatólag mégis bántotta ez az elfordulás, amit aztán Eötvösnek az abszolutizmus alatt írt munkái még fájóbbá tettek. Többször buzdítja is itthoni híveit, szembesítsék a sajtóban a 48 előtti Eötvöst a 48 utánival, hogy ráébresszék következetlenségeire. Eötvös, persze, nagyon is következetesnek és következtetést levonónak tudta magát: liberalizmusa csak tárgyalásos és alkotmányos, kölcsönös és belátásos alapon vált helyes eredményt elérni.

A *második fokozat* Debrecenben következett be. A teljesen Kossuth jegyében ítélő történészek azzal vádolják Keményt s békeparti elvbarátait, *eleve* sötét összeesküvés szándékával mentek Debrecenbe. Mi azt hisszük, a józan mérsékelés s a megegyezés kimunkálásának szándékával, az európai vonatkozások hazai számításba vételének jegyében. A *harmadik fokozat* Világos után, Kemény két röpiratában testesült meg legkegyetlenebbül. Bármennyire sok volt is bennük az igazság, egészében nehéz volna teljesen egyetérteni velük. Nem szabad azonban feledni, hogy szerzőjüknek taktikai szándéka is volt velük. Meg azt sem, hogy a *Pesti Napló*-beli cikksorozataiban a politikai vezető réteg, a volt középnemesség polgári jellegű modernizálását kevesen szorgalmazták hevesebben és realisabb érvekkel nála. S

azt se hagyjuk figyelmen kívül, hogy kereste a Kossuthtal való megértést. Svájci találkozásuk alkalmával, amelyről, sajnos, csak nagyon ellentmondásos tudósításaink vannak, alighanem az európai konstelláció osztrák–magyar viszonyt illető vonatkozásai álltak a középpontban. Kapcsolatuk ekkor szakadt meg végleg, s Kossuth ettől fogva még inkább gúnyal-haraggal nevezte *Lágy Zsigán*ak Keményt.

*Jókat*val kettősség jellemezte végig Kossuth viszonyát. Jókaiban nagyobb volt az érdeklődés a nagy emberi jelenség, a kisugárzó egyéniség, a legendává nővő közszereplő, jelképpé emelkedő folklórhős iránt, mint az elvek és a politika iránt. Így debreceni idején is, később is, nemcsak szép sorokat, bekezdéseket, de kisebb karcolat-féléket is írt e sugárzás ihletében, valami mesefénnyel övezve Kossuthot. Aki viszont, különösen a 61-es események jegyében, a Hon Indulása idején reményt táplált Jókaik iránt. S azután is, hogy ez nem teljesült, voltak elismerő, sőt, rokonszenvező szavai Jókaik tehetségére, munkásságára. Mi sem mutatja jobban e kettőséget, mint az, hogy Jókaik vállalta Kossuth temetésén a gyászbeszédet. S emelkedett szép búcsúszót mondott, Kossuth emberi nagyságát szabadságelveihez való hűségét és igazságát dicsérve elsősorban. S aki jól megfigyeli reformkorról, szabadságharcról szóló műveit, nemcsak egy-egy hőse alakján, magatartásán, gesztusain, de gyakran szinte szavain is átsejlenek Kossuth mozdulatai, beszédei.

A két nagy költőnek, *Petőfi*nek és *Arany*nak személyes kapcsolódása 48-ban is vajmi kevés volt Kossuthhoz. Petőfi jakobinus republikánizmusa egészen más irányba mutatott, mint Kossuth szemléletének alakulása. Arany ugyan írt a forradalom alatt lelkesítő (egyébként az ő szintjéhez képest meglehetősen gyenge) verseket, s fegyvert is viselt a végső napokban. Igazában azonban távol állott a forradalmi jellegű változások javallatától. S ha a *Nagyidai cigányok* egészében aligha csak Kossuthot veszi célba, nem is marad az a célon kívül. Amit fia, László nagyszerű műve, a *Délibábok hőse* is mutat, s még inkább két Kossuthot illető tanulmánya, melyek elsejénél, az emigrációról szólónál kegyetlenebbet alig írtak történeti kiválóságról. Igaz, Kemény és *Csengery* neveltje is volt, nemcsak apjái. De nem is kellett átvennie Csengeryék szemléletét. Nemzedéke nemzeti liberális pozitívista tanultsága jegyében, a nacionáldarwinizmustól sem érintetlenül ragaszkodtak, mint természeti-erkölcsi-történeti követelményhez és kötelességhez egyrészt a magyar vezetéshez, másrészt az iskolázás, a tudomány, a művelődés demokrácia-teremtő képességének meggyőződéséhez.

Ez átvisz, visszavisz *Madách* kérdéséhez. Őt Kossuth többször idézte és igen nagy véleményvel volt a Tragédiáról. S talán tudta azt is, hogy 61-ben a határozatiakhoz állt közel. Viszont bizonyosan nem ismerte a *Civilizátort*, amelynek alapján, ha Kossuth komolyan gondolta a Dunai Konföderációt, s nincs okunk ezt kétségbe vonni, nehezen találtak volna egymásra.

5. A Kossuthtól való eltávolodás mindhárom fokozatánál (egyebek mellett és talán előtt is) ugyanazzal a kiváltó mozzanattal találkozunk. Kossuth elszakadt, s mind jobban *elszakadt a realitásoktól*. Lehetett ebben része az előbb említett magabiztosságának, kétségre kevéssé hajló alkatának, de a népszerűség ítéletrontó s nálunk oly gyakran küldetéstudatot sugalló mozzanatának is. Széchenyi kor-

mányból kiválásáról ne szóljunk: a gróf beteg lett s ellenfelek voltak, ezt lehet felelni rá. De az európai viszonyokat gyakorlatban is, elméletben is oly jól ismerő Eötvösnek, s a már ekkor is a józan bölcsesség megtestesülésének számító Deáknak, s magának a kormányfőnek a magatartása is elég figyelmeztetés lehetett volna. S Debrecenben? A költő panaszkodott és vádolt: „Európa csendes, újra csendes.” Költői vádnak és panasznak igaz és jogosult. A politikus azonban, amikor politikus, bármily szépszavú, nem költő. Aztán a nagyszerű hadvezér, Görgey figyelmen kívül hagyott, realitásra intó óvása! S a „kormányzó elnök” Világos előtti ellentmondásos utasításai. Az emigráció idejéről nem is szólva.

A katonai kormányzat megszűnte után, ha féloldatosan is, ha szűkítetten is, megindult a polgári gazdasági-társadalmi átalakulás. Szinte nincs év, hogy vasútrészt, szárnyvonalat ne adtak volna át a forgalomnak; erősödött az agrárfeldolgozó ipar, s maga a mezőgazdaság is nem kicsit lépett előre. A kusza iskolarendszer viszonylag egységesült, az áttekinthetetlen követelményrendszer tisztábban állt; a felsőoktatás természettudományos s humán oldalon is szélesedett. A telek- és anyakönyvezés korszerűsödött; a közbiztonság javult. S még száz egyebet hozhatnánk fel. Ha szűkítetten, s a magyar nemzeti érdeket nem különösebben figyelembe véve is, tudomásul kell vennünk, a polgárosodás meglehetősen iramban mozgott előre. Pest nagyváros lett, magyarosodott, s most lett igazán az ország központja. Újságok, folyóiratok, szaklapok jelennek meg itt viszonylag bőséggel. Színház, múzeum, koncert, mind helyet kap életében. Lehet erre a válasz, ismételjük: mindez nem a nemzeti hitvallás alapján. Ez azonban csak félgazság. De ha egész volna is: ebben az országban, ennek a nemzetnek a világában ment végbe mindez.

Aztán 59 és 67 között Kossuth újra erősen alkalmat vél.

Elküldi *Pulszkyt* Cavour-hoz, hogy a magyar földkelésről előadja neki a kormányzó terveit. Cavour hallgat, s egyre ásít. Kossuth nem értette, kinek szól az ásitás. Pulszky igen: hazajött. Elküldi ugyane célból Kossuth *Teleki Lászlót III. Napóleonhoz*. Az is hallgat, s inkább a magyar huszárok öltözte, piros nadrágja iránt érdeklődik. Kossuth ezt sem értette; (vagy nem akarta érteni Napóleon cinizmusát?) Teleki értette, s ő is hazajött.

S aztán 67 után, kivált pedig 75 után Kossuth inkább ereklje, egy hősi küzdelem, egy nagy reménység erekljeje. Mert bármennyire igyekezett is a múlt idővel ütemben maradni, nekünk úgy tetszik, lelkében 48–49 Magyarországon élt; lelke, elméje abban volt igazán otthon.

Mégis történeti tévedés volna azt hinni, hogy az emigráns Kossuth jelenléte, tevékenysége nem játszott szerepet a kiegyezés létrejöttében, s utána a kettős Monarchia egyensúly-játékának megtartásában. Végül, de nem utolsósorban, önáltatás volna azt a látszatot kelteni, hogy csak illuzionizmusa miatt utasították vissza. A konzervatívok esetében erős társadalmi érdek is, a progresszívokéban pedig nacionális, a történeti ország mindenképpen fenntartásának igénye is erősen közrehatott. Kossuth föderációs terve, ha nem is volt kidolgozva, a korhoz alkalmazva, eszméjével máig előremutatott.

6. A korszak jelentős, ha nem is legelső vonalbeli írói közül *Vajda* volt az, aki mintegy másfél-két évtizedig Kossuth lelkes hívének vallotta magát. Legalább tu-

catnyi cikkben emlékezett a reformkori, a szabadságharc alatti Kossuthra, beszélt a száműzöttről, boncolta s dicsérte javaslatait, támadta ellenfeleit. A kiegyezéstől, amelynek gondolatát eredetileg pártolta, megvalósulását azonban nem tartotta elégségesnek, a 80-as évek elejéig tartott ez a korszaka. Kossuth újságíróként is, sőt, társadalmelemzőként is nagyra tartotta, s folyvást itthoni hívei figyelmébe ajánlotta. Két dolgot nyilván nem ismert: Vajda nehéz természetét és barátságát a kiváló tehetségű liberálkonzervatív Asbóth Jánossal, aki a legértőbb, a legmélytányolóbb elemző kritikát írta meg verseiről. Volt egy közös álmuk, vesszőparipájuk: a dinasztia Budára telepítése, megmagyarítása, a Monarchia magyar központúvá alakítása.

S itt, persze, föl kell tennünk a kérdést: *hogyan is képzelte Kossuth a konföderációt?* A román többségű Erdély továbbra is Magyarországhoz tartozott volna, a szlovák többségű Felföld új állami egység lett volna s hogyan illeszkedett volna a rutén Észak-keleti Felföld? A román királyság, a szerb királyság legműveltebb, azaz erdélyi, ill. bácska-szerémségi tagjait a magyar állam fennhatósága alatt hagyta volna? Elcsatolásukról senki, de legkevésbé a 48-as párt nem akart volna hallani. S a hazai németiség miként vette volna a terv valóra váltát? Vagy határok nélküli, közös állampolgárságú lett volna a konföderáció, több uralkodóval, avagy egy köztársasági elnökkel? Csupa nehezen megválaszolható kérdés.

A Monarchia összeroppantása nem kis részben vezetett a második világháború Közép-Európára való kiterjedéséhez. A Monarchia nem volt úgy, mint azt *Henry Kissinger* gondolja, a népek egységben élésének előképe, előgyakorlata, de a népek börtöne sem, mint ahogy *Lenin* nevezgette. De az elkövetkezőknél, mindenesetre sokkal emberségesebb együttélés alapja lehetett volna.

7. Ha ezeket a kérdéseket látjuk, a korszak vezető és alapjában egyetlen jelentős folyóiratának, a *Budapesti Szemlének*, s szerkesztőjének, *Gyulának* ellenkezését Kossuth tervével, ha nem értünk is Gyulalékkal egyet, nem tekinthetjük valami megátalkodottság és gyűlölködés megnyilvánulásának. Végül is nem szabad elfelejteni, hogy 48 és a polgárosodás összefüggését alig ábrázolta valaki értőbben, mint a nagyszerű *„Egy régi udvarház”* szerzője, s kevés bírálta hevesebben a 67 utáni társadalmi-gazdasági-művelődési fölkészületlenséget, mint Arany László.

A másod-, harmadvonalban, persze, akadtak bőven Kossuthnak magasztalói. *Tóth Kálmántól, Ábrányitól Endrődin át Rudnyánszkyig, Szentessy Gyuláig.* Azok, akik az hugoi romantika radikáldemokrata, szociálszentimentális verbalizmusának retorikájával rokonultak, *F. Coppél-t* tartották testvérüknek s *Sully-Prudhomme-t* a nagy modernnek. Külön és hangsúlyosan kell említést tenni a *pszeudofolklór* tekintetében a tengermennységű népies, ponyva jellegű, többnyire képes kiadványról, nótaszövegről és kottáról, amely hol édesbúsan siratta, hol Csaba királyfiként visszavárta, hol dicsfénnyel körítve egekbe emelte „Kossuth apánkat”. A városi „folklórra” jellemző a születés centenáriuma *Beöthy László-tól Rákosi Viktortól* szerzett *Aranylakodalom* c. Fővárosi Színházi spektakulum s a Bokor József alkotta Kossuth Lajos című élképsorozat, amely a Népszínházban is, a Városligeti Szinkörben is előadatott.



De jellemző az a mindkét oldalról burleszk bonyodalom, amelyet *Solymosi Elek* azáltal okozott, hogy egy népszínműben elénekelt a Kossuth-nótát. A rendőrség viszont követelte elhagyását. Ám gyorsan összeütöttek a színházban a *Himnusz*ből, a *Szózat*ból, s a *Kossuth-nótából* egy kuplét, amelyet a közönség színházon belül és kívül harsogva énekelt a rendőrség balga s hasztalan ügyködése mellett.

Ők, e városi „folklor” alakítói azonban ennek ellenére valami újat is képviseltek, előre vetítettek. A közben — a Gracza-, Degré-féle populáris könyvek hatására is — falun és városon egyaránt folklorizálódott Kossuth-kultusz népszerű, hatalom- és hatalmaskodásellenes, szólásszabadsági és szólásbátorsági elemét s a nép gondját vállaló vezetők utáni vágyat, s hasonlókat szóaltattak meg. Annál könnyebben, mert a kuruc költészet kultuszával, divatjával, „labanc”-csúfoló szólamosságával szervült Kossuth alakja, emléke ebben a folklórban, pszeudofolklórban. *Műkszath* remekül érzékelteti ennek mulatságos ellentmondását: a végét járó, testámentumát ágyból diktáló gazdára a falról, a szokásos szentképek helyett, együtt pillant le Kossuth és Ferenc József aggódó, s áldó tekintete.

A folklórból visszakerülés e mozzanata, sokkal magasabb szinten, a polgári jogállam, a rendi elemet kiiktató társadalom, az egyenlő érvényesülést biztosító berendezkedés, a föderális eszme s rokon elemek előzményét a polgári demokrata radikalizmus is fölfedezte vagy fölfedezni vélte Kossuthnál. Nem annyira az irodalomban, mint inkább a társadalmi publicisztikában, esszéisztikában láthatjuk ezt. A *Nyugat* nagy költői közül a fiatal Ady-nál kerül elő Kossuth neve versben is, publicisztikában is; később nála is inkább csak az utóbbiban. Híres Petőfi nem alkuszik c. cikkében „veszedelmes prókátornak” nevezi, akit, ha esze lett volna az udvarnak, nádorrrá kellett volna tennie. *Móricz* a szülői házból és tanár nagybátyjától meg az eklézsiából obligát Kossuth-rajongást hozott magával; ifjúkorában Kossuthos színdarabot is írt. Később azonban eltávolodott; a szegény-parasztság ügyét nem látta Kossuthnál kellőképp képviselve, s egyrészt Joó György-nél, másrészt, nem éppen szerencsésen, Rózsa Sándornál kötött ki.

A népiések erősen megoszlottak Kossuth megítélése tekintetében, a Csengeryt s a Deákot gyűlölő, s Kossuth-rajongó *Féjától* a Kossuthban a demokrácia barátját látó Kovács Imrén át a háború végéig Széchenyihez húzó *Illyésig*, *Németh Lászlóig*.

A háború után a Révai-féle komikokatasztrofális társulat szinte hisztérikus Kossuth-kultuszba kezdett s a hidtől a cigarettáig, a dijtól a téeszékig, a ruha-gyártól az egyutcájú apró falvak utcanévtáblájáig mindent Kossuthról nevezett el, mintegy 48-nak egyenesági utódául kívánva föltüntetni, s ezáltal legitimálni magát. (Ezzel voltaképp némileg ismételte a kezdő Horthy-korszak legitimista érzületétől tartó, azt ellensúlyozni kívánó hasonló kultuszát, amely azonban nem a forradalmárnak szólt, hanem a dinasztia esküdt ellenségének, s az igényelt közép-európai vezető hivatás vélt előhírnökének; s egyben a protestáns államfő, „a kormányzó” legitimációjának is. Jól rimel erre a törekvésre a református egyházban nagy szerepet játszó *Hegedűs Lóránt Kossuth-nóta* című, 1927-es Nemzeti Színházi nyögvenyelős, üres patetikájú darabja is.) S hogy 45 után a tudomány is szolgálatra készen asszisztált, arra az *Irodalomtörténeti Közlemények* Nagy Imre fungálása alatti száma jellemző. Szerkesztői bevezetőjében, hamut hintve fejükre, azt írják, a jövőben el

kell ismerni, hogy Széchenynek is volt hasznos szerepe a reformkorban, ha nem is hasonlítható az Kossuthéhoz.

(Külön kérdés lehet itt Illyésé. Legnagyobb közéleti vállalkozását, a háború utáni új, átalakító berendezkedésre fölkesztő, az egész magas értelműséget összefogni kívánó *Magyar Csillagot* Széchenyihez írt, útmutatást, ihletet, bátorítást kérő költeményével nyitotta; a vállalkozás hősi példáját, a józan belátás erényét, az esetleges tragikum tisztító, s igazoló erejét állítva középpontba. A háború után a *Fáklyaláng* megírása előtt, egy kiváló történészünk tanúsága szerint, megbeszélte az illetővel az örök Kossuth–Görgey vita ügyét; arra jutottak, hogy Görgeyt nem érheti vád, a józan okosság jegyében cselekedett. Igaz-e, hogy Révai a megírás folyamán közbeavatkozott, s így nyerte el, az említett megbeszélés eredményével nem megegyező szellemét, megoldását a darab? Az irodalomtörténet feladata tisztázni vagy végképp kétségben maradni ez iránt.)

8. *S ma hogyan?* Kossuth nagyságát senki sem vonhatja kétségbe. De gyengeségeiről sem szabad megfeledkeznünk. A kultusz, a mítosz éppúgy kárt okoz mindig, mint az ellenkultusz, az ellenmítosz is. A polgári jogállamiság, a jogi, a birtokolhatási és lehetőségbeli egyenlőség, a szólásszabadság elve s nem utolsósorban a föderális, konföderális elképzelés korszerűsített, reálisan átgondolt, nacionalizmustól megszabadított, de az értékes nemzeti örökséget megőrző gondolata java örökségünkhöz kell, hogy tartozzék, éppúgy, mint egykori gyengesége ellenére, a társadalomért, a nemzetért áldozatra mindig kész hűsége is.

De ne a saját, hanem Kossuth legádázabb kortárs bírálójának az erdélyi Pálffy Jánosnak 1855-ből való szavaival zárjunk: „halhatatlan [...] érdeme Kossuthnak [...] a közteherviselés elfogadtatása, s az úrbéri szolgálatok megszüntetése [...] A szabad birtok gyümölcsei már is szedhetők: a föld becse országszerte emelkedett, némely helyt két, három, sőt, négyszerre drágább mint volt a forradalom előtt; a magyar nép szemlátomást gyarapodik vagyonában, a föld okszerű és szorgalmas művelése hozzáig is elhatott, mert a föld, melyet most jobban igyekszik művelni, sajátja, hagyhatván ezt sajátul gyermekeire is [...] Ezért imádja a nép is őtet, s mert fölmentette egyszer nyomasztó terheitől, várja eljöveteletét, hívén, hogy ő leend megváltója a rabság bilincseiből.” (Pálffy János emlékezései, Szépművészeti Társaság, Kolozsvár é.n. 289–90.)

## Kossuth Lajos tagajánlásai az Akadémián

Kossuth Lajos 1894. március 20-i halálának hírére az ország gyászában való részvételéről és rendkívüli életművének feldolgozásáról a Magyar Tudományos Akadémia március 28-án rendkívüli összes ülést tartott. Báró Eötvös Loránd, az MTA elnöke, a következő tanulságos szavakkal nyitotta meg az ülést:

„Tisztelt Akadémia!

Amikor gyászol a magyar nemzet, akkor gyászol ez az Akadémia is, mely minden tudós és tekintélyes társai között talán leginkább jogosult arra, hogy magát egy nemzet akadémiájának nevezze.

Nagyon távol állunk mi ugyan a politika szenvedélyes küzdelmeitől; a mi feladatunk az, hogy a tudomány- és irodalomnak csendes, de ernyedetlen munkásai legyünk. Hanem azért nem válhatunk még sem közömbösek az olyan fájdalom iránt, mely nemzetünk ezreinek, mit mondok, millióinak szívét járja át.

Igen, a Kossuth halála feletti fájdalomban részt veszünk mi is és részt fogunk venni abban a kegyeletes munkában is, melynek célja az ő emlékének megőrzése lesz.

A fájdalom kifejezésében másoknál többet mi nem tehetünk, de emléke megőrzésében nekünk a feladatnak bizonyára legszebb, bár legnehezebb része jutott. Mert mi a magyar nemzetnek történetéről vagyunk, s így a mi teendőnk lesz, az ő halhatatlan nagy alakjáról a történet részrehajlatlan kutatásával ítéletet mondani, és megvilágosítani a hazafiságnak azon magasztos erőnyelét, melyek az ő nevét pártkülönbség nélkül minden magyar ember gondolkozásában tiszteletté teszik.

De ez nem egy órának, nem is egy évnek, ez a jövődónek dolga”.<sup>1</sup>

Ennek az összes ülés által elfogadott eötvösi koncepciónak a szellemében, az MTA és a tudomány magyar művelői az elmúlt évszázadban a sokoldalú Kossuth-életművet forráskiadványok, biográfiák és résztanulmányok közreadásával mutatták be. A közismerten igen gazdag Kossuth-irodalom ellenére roppant életművének feldolgozása még ma is folyik. Ez a tudományos feldolgozó munka több vonatkozásban felvillantotta Kossuth Lajos és a Magyar Tudományos Akadémia kapcsolatát, külön kitérve tagajánlásaira.<sup>2,3</sup>

Kossuth tagajánlásaival foglalkozó iratok, kútfők alapján azonban pontosan megállapítható, hogy a Magyar Tudományos Akadémia tagjai közül Kossuth Lajost kik, mikor és milyen tagságra ajánlották.

### Első tagajánlás — 1836

Kossuth Lajos első tagajánlására a Magyar Tudós Társaság VII. nagygyűlésén, 1836. szeptember 1 és 10 között került sor. A nagygyűlés szeptember 2-i második ülésén a jegyzőkönyv szerint: „XXV. Figyelmeztetvén a m. Elnök úr az ülést, hogy a fennálló határozatok szerint ideje a tagajánlási jegyzékeket kitenni... A választások napjára pedig szept. 9 és 10-dike álapítottak meg.”<sup>4</sup> Ezután került sor a tagajánlási jegyzékek elkészítésére, ami szeptember 3 és 6 között meg is történt. Kossuth esetében figyelembe kell venni, hogy a kormány mindent elkövetett az országos sikert elért Törvényhatósági Tudósítások megjelentetésének

megakadályozására, és gróf Széchenyi István, félve a hatalommal való összeütközéstől, nemcsak kaszinói tagságát, de az akadémiai tagfelvételt is meg fogja akadályozni. Ennek ellenére a benyújtott 24 tagajánlási jegyzékből háromban szerepel Kossuth Lajos ajánlása.

Viszota Gyula 1906-os közleménye szerint a 24 jegyzék sorrendjében a következő ajánlásokban szerepelt Kossuth Lajos:

„XIX. Levelező tagokul ajánlom:

1. Székács Józsefet

Ez évben adott ki egy kötetnyi szerb nyelvből fordított szép dalt, írt több eredeti verset; fordítva van nála Plutarch' biographiáinak fele, melyet a Tud. Társaság ítélete alá bocsátand; jól érti a' görög, szerb, tót nyelveket is, a' latinon, németen, és franczián kívül 's ez okból a Tud. Társaságnak igen hasznos tagja lehetne.

2. Tóth Lőrinczet,

Három eredeti drámájáról a Tud. Társ. tagjai előtt ismeretes.

3. Kossúth Lajost

az országgyűlést és törvényhatósági tudósítások szerkesztőjét.

[...] Bajza József

XX. Kossúth Lajos Urat

részint a' Társaság' javára sokat igérő jeles tulajdonnál, részint pedig a különösen azon érdemeinél fogva, melyeket magának, Ország-gyűlést Tudósításaiban, józansággal párosított szabadelműsége, nem különben tiszta stíje által, a' Haza előtt és hazai nyelv körül szerzett,

Levelező tagnak ajánlja

Fáy András...

XXIII. Helybeli rendes tagnak a' történeti osztályban: Czuczor Gergelyt.

Vidéki rendes tagnak a' mathes. osztályban: Nagy Károlyt, a philos. osztályban: Péczeli Józsefet, a történeti osztályban: Magda Pált, Farkas Sándort ajánlom.

Wesselényi Miklós

Levelező tagoknak pedig: Mikes Sámuel, Brassai Sámuel, Herepei Károly, Tóth Lőrincz, Teleky Domokos, Teleky László, Kacs Kovics Lajost, Barabás Miklóst, Kossuth Lajost, Bárány Ágostont, Székácsot, Vajda Pétert, Gáti Istvánt, Gál Józsefet.<sup>5</sup>

Az érdekesség az, hogy a Régi Akadémiai Levéltár iratai között valóban találunk 24 darab tagajánlási jegyzéket, de azok azonban nincsenek olyan sorrendben nyilvántartva, mint ahogy azt Viszota Gyula állítja. S ami még ennél is furcsább, hogy a 24 jegyzék között nem található meg Fáy András ajánlása, viszont megvan Bajza József és Wesselényi Miklós jegyzéke, amit fakszímilében is közreadunk.<sup>6</sup>

A nagygyűlés szeptember 11-1, tízedik ülésén gróf Teleki József elnöklétével, gróf Széchenyi István másodelnök, 6 tiszteleti tag (közte Fáy András, Wesselényi Miklós) és 21 rendes tag (közte Bajza József) jelenlétével végrehajtották a szavazást, melyet a jegyzőkönyv így örökített meg: „XCII. A tagok választását érven a sor, minekutána az ajánlottak nevei az eléadott okokkal együtt felolvastattak volna. 1.) A választandó lev. tagok száma 12-re határozottatott, s titkos szavazás által a következő tudós hazafiak nyertek többséget:

a) az első választásban: Bresztyenszky Béla 16, Gáthy István 19, Hetényi János 17, Méhes Sámuel 23, Szalai László 20, Székács József 22, Gr. Teleki Domokos 19, Gr. Teleki László 19 szavazattal; b) a másodikban: Barabás Miklós 16, Bárány Ágoston 16, Jászay Pál 18 szavazattal; c) a harmadikban: Tóth Lőrincz 16 szavazattal.”<sup>7</sup> Kossuthot tehát nem választották meg, a jegyzőkönyv nem örökítette meg, hogy a szavazás során Kossuth hány szavazatot kapott és erről a sajtóban sem jelent meg hír.<sup>8</sup>

"Levelező" tagokul ajánlom:

# 1 Székács Józsefet

Ez évben adott ki egy kötetnyi szerb nyelvből fordított népdalt, és több eredeti verset; fordítva van nála Blutarich' biogr. naphimnusa fele, melyet a Tud. Társaság, ítélete alá bocsátand; jól emi a görög, spanyol, két nyelvet is, a latinon, németen és franczián kívül és ez által a Tud. Társaságnak igen hasznos tagja lehetne.

# 2 Tóth Lőrinczet,

Három eredeti drámájáról a Tud. Társ. tagjai előtt ismerked.

# 3 Kossuth Lajost

az országgyűlési és törvényhatósági tudósítások szerkesztőjét.

A fellelő előadón okoknál fogva levelező tagok.  
Bajza József  
Székács József  
Károlyi Mihály  
H. Lajos Ráczkai  
Hamaró Péter

Bajza 1836. évi tagajánlása

## Második tagajánlás — 1841

Kossuth Lajos második tagajánlására ugyan más politikai légkörben, de az Akadémián nagy befolyással rendelkező Széchenyi Istvánnak a Kossuth szerkesztette Pestí Hírlap elleni nagy vitát kiváltó fellépésének időszakában került sor, az MTA XII. nagygyűlésén (1841. augusztus 26 — szeptember 4.).

Viszota Gyula 1841-ből még 27 tagajánlási jegyzéket közöl és az általa felállított sorrend szerint a hetediket ez olvasható:

Elhelybeli rendes tagnak a Történeti Osztályban:

Áruchor Gergelyt.

Vidéki rendes tagnak a Mathes Osztályban:

Nagy Karolyt.

a Philos Osztályban:

Kovács Pált

a Történeti Osztályban:

Dezseri József, Magda Pált, Pálkás Sándort,  
ajánlom

Wesselényi Miklóst.

Levelező tagoknak pedig:

Mihály Sámuel, Bródy Sámuel, Eötvös Karolyt, Földi Lászlót,  
Földi Domokost, Földi Lászlót, Kacsóczy Lajost, Váradi Miklóst,  
Kossuth Lajost, Bürgy Györgyöt, Kékessy, Vajda Pétert, Pál Istvánt,  
Pál Józsefet.

#### Wesselényi 1836. évi tagajánlása

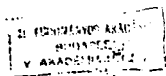
„VII. Levelező tagul ajánlom Kossuth Lajos urat a Pesti hírlap' szerkesztőjét.

L. G. Teleki József Bajza

Kiss Károly.”<sup>9</sup>

Ma már csak 25 darab tagajánlási jegyzék található meg, sorrend nélkül, de szerencsére közte van az itt fakszimilében közölt Kossuth ajánlás is. Sőt, egy külön fölión szerepel, nem abc sorrendben, a 16 levelező tagul ajánlott is, ezen a listán „Kossuth Lajos” neve a 6-ik.<sup>10</sup> A második ajánlóról, Kiss Károlyról, az MTA matematikai osztályának hadtudományi rendes tagjáról el kell mondan, hogy 1841 elejétől közeli barátságba került Kossuthal, mivel egy helyen, a pesti Szép utca 3. számú házban laktak.

Levelező" tagúl ajánlom



Kossuth Lajos urat

a 'Pesti hírlap' szerkesztőjét.

S. J. Teleki József

Bajza  
Kiss János

Bajza és Kiss 1841. évi tagajánlása

A választásra a XII. nagygyűlés szeptember 3-1 nyolcadik ülésén gróf Teleki József előnktele alatt került sor, amelyen elhatározták, hogy „8-al szaporíttassék a levelezők száma, az itt következők választottak meg szavazatok többségével: Henszlmann Imre 22, Hunfalvy Pál 29, Kriza János 19, Kubinyi Ferencz 28, Lugosy József 24, Peregriny Elek 31, Török János 27, Trefort Ágoston 32-el.”<sup>11</sup> A jegyzőkönyv nem öröközte meg a Kossuthra adott szavazatok számát, az viszont tény, hogy a Kossuth Lajos szerkesztette Pesti Hírlap 1841. szeptember 4-1 száma „magános kulfó”-re hivatkozva teljesen korrekten számolt be az akadémiai választásokról és közölte azt is, hogy kik lettek a levelező tagok.<sup>12</sup>

## Harmadik tagajánlás — 1882

Kossuth Lajos harmadik tagajánlása 1880 és 1882 között került napirendre az Akadémián. Közlismert, hogy a már évtizedek óta emigrációban élő idős „turini remete”, hogy létfenntartási gondjain könnyítsen, vállalta az „Irataim az emigrációból” sorozat kötetének sajtó alá rendezését. Az Athenaeum 1880 nyár végén jelentette meg Kossuth Lajos: Irataim az emigrációból. I. kötetét, melyet a kiadó 1880. szeptember 24-én az Akadémiának is megküldött.<sup>13</sup> Pulszky Ferenc elolvassa az első és második kötetet a Pesti Napló 1880. december 25-1 számában „Kossuth könyve” című cikkében hozta szóba a nagy nyilvánosság előtt Kossuth akadémiai tagságát. Írásában részletesen bemutatja a kötetek tartalmát és kifogásolja, hogy Kossuth, „Magyarország leghatalmasabb prózáírója, kinek szava fölleskesíté az egész nemzetet s az angolok és amerikaiak bámulatát kiérdemelte, nem tagja az Akadémiának”, mert „a lángész nem illik be az Akadémia középszerűségébe”.<sup>14</sup>

Pulszky Ferencnek az Akadémiát bíráló szavaira Gyulai Pál válaszolt a Fővárosi Lapok 1880. december 28-i számában „Pulszky Ferenc és m. t. akadémia” című írásában. Emlékeztette Pulszkyt arra, hogy Kossuth valóban nem volt tagja az Akadémiának, „de ő, aki már a negyvenes években mind a politikai, mind az irodalmi téren szerepelt, jobban tudhatná, mint mi, hogy Kossuth, midőn választása szóba jött, oly nyilatkozatot tett, ami egyértelmű volt a visszautasítással s így mult el megválasztása”. (Sajnos a nyilatkozatot nem sikerült megtalálnom.) Ám Kossuthot nyilatkozata „ellenére is meg kellett volna választania az Akadémiának és mulasztást követett el, akkor e részben az Akadémia most élő tagjai közül, mint egyik legidősebbet, leginkább Pulszkyt illeti a felelősség. Miért nem ajánlotta a negyvenes években Kossuthot és Petőfit akadémia tagoknak; miért nem Kossuthot a hetvenes években, hisz Pulszky előkelő tagja, osztályelnöke az akadémiának, s az akadémiai középserűségek egyik legkiválóbbja?”<sup>15</sup>

Gyulai szellemes válaszára Pulszky felelete is megjelent a másnapi Fővárosi Lapok hasábjain, melyben nem tagadta, hogy ajánlhatta volna tagul Kossuthot, de abban az évben amikor őt megválasztották, Kossuth fogságban volt és amikor kiszabadulva megindította a Pesti Hírlapot, tekintélye és népszerűsége a magyar közéletben vitathatatlan volt. Ezért „nevetséges lett volna a nagy népvészért a szavazat nélküli levelezők közé megválasztani, vagy annak kiténni, hogy meg se válasszák. Tiszteleti tagnak viszont hiába ajánlotta volna Kossuthot, mert úgysem választották volna meg és ezenkívül Kossuth „önérzete tiltakozott az Akadémia választása ellen”.<sup>16</sup> Pulszky Ferenc azonban sajnálatos módon megfedkezett arról, hogy amikor 1841. szeptember 3-án megválasztották tiszteleti taggá, ugyanakkor nem választották meg Kossuth Lajost, Bajza és Kiss ajánlata ellenére még levelező taggá sem.

A Pulszky—Gyulai vitának mindenesetre hatása volt és a sajtó tudósítása szerint: „Az akadémia második osztályához tartozó tagok körében hallottuk, hogy a nagy jutalommal többen Kossuth „Iratát”-t óhajtkák kitüntetni. A nagygyűlés pünkösd hetére esvén, ez az ügy még természetesen csak magántervezés tárgya lehet egyes tagok között.”<sup>17</sup> Az MTA 1881. évi nagygyűlésén a hivatalos iratok szerint azonban szóba sem került Kossuth Lajos munkájának nagyjutalommal való elismerése, viszont 1882 márciusában újra napirendre került a tiszteleti taggá választásának kérdése. Ennek többek között az az irodalmi és tudományos esemény volt az előzménye, hogy az életének 80. évébe lépett Kossuthnak megjelent az „Irataim az emigrációból” III. kötete, amelyet egyhangú lelkesedéssel ismertetett a sajtó. Kossuth három kötetéről közreadott hazai és külföldi ismertetések és bírálatok mind elismerték kivételes írói tulajdonságait, de a közvéleményt meglepte a lapoknak az a tudósítása, hogy a harmadik kötettel befejeződik Kossuth nagy műve. A Pesti Hírlap 1882. március 8-i száma „Kossuth levele” című cikkében közli: „Kossuth teljesen befejezte Iratainak harmadik kötetét, s egyelőre letette az írói tollat.” És teljes terjedelemben megjelenteti Kossuthnak 1882. március 1-i Turinból Vérei Józsefhez, az Athenaeum vezérigazgatójához intézett levelét, melyben többek közt kijelenti — „nem értek az írói mesterséghez s nevem is kiment a divatból a mai Magyarországon”.<sup>18</sup>

Ezeknek az eseményeknek hatására a Pozsonyban lakó Thaly Kálmán, aki történészként rendkívül jelentősnek tartotta az iratok forrásértékét, Kossuth tudományos működésének elismeréseként 1882. március 15-én betérjeszti tiszteleti tagi ajánlását, ami az akadémia iktató és kiadókönyve 1882. évi rovataiban így szerepel: „Sorszám: 254. Kelet, hó, nap: márc. 16. Ktől: Thaly Kálmán r. t. Honnén: Pozsony. Az ügydarab rövid tartalma: Kossuth Lajos tiszti. tagul ajánlja.”<sup>19</sup> Az ajánlás szövege nem ismert és nincs meg az 1882. évi tagajánlások iratai között sem.<sup>20</sup> Thaly ajánlása néhány nap alatt széles körben elterjedt és a sajtó is beszámolt a kezdeményezéséről. A Pesti Hírlap 1882. március 19-i számában „Kossuth Lajos akadémiai jelöltsége” című rövid tudósításban ezt olvashatjuk: „Thaly Kálmán



ak. tag Kossuthot a magyar tud. akadémia történeti osztályának tiszteletbeli tagjául ajánlotta s erre vonatkozó ajánlatát az ügyrend értelmében a szükséges indoklással ellátva az akadémia főtitkárt hivatalához jutattá. — Csak helyeselhetjük érdemes tudósunk ezen kezdeményezését és biztos hisszük, hogy a tagválasztó nagygyűlés Kossuth megválasztása által meg fogja adni neki a magyar tudomány nevében azon elismerést, melylyel a lánglelkű szónoknak, a klasszikus írályu publicistának, és a becses történeti mű írójának széles ezen országban mindenki adózik. A nemzet megvárja, hogy az akadémia régi mulasztását helyrehozza. Az alkalom meg van adva.<sup>21</sup>

A tagajánlás és hírlapi szellőztetése kellemetlenül érintette Kossuthot, aki azonnal levelet intézett *Helfy Ignó*-hoz, melyben kijelentette, hogy a tiszteleti tagajánlást „szerencsétlen” gondolatnak tartja, „akadémiai tag nem kíván lenni s ha megválasztanák, sem fogadná el... Nem akarja — úgymond —, hogy tudósnak megtegyék.”<sup>22</sup> *Helfy* Kossuth kívánságát nyomban közölte *Thalyval*, aki azonnal tollat ragadva Kossuthnak írt 1882. március 28-i levelében magyarázta meg kezdeményezésének indokait. Hangsúlyozta, hogy nem öletszerűen vetette fel Kossuth tagajánlását, mert véleménye szerint „nagybecsű emlékirataival magát korunk egyik legelső memoáírójává emelte és a magyar történetírodalmat egy elmulthatatlan értékű fontos munkával gazdagította”. Ő úgy érezte, hogy „az ország első tudományos intézete tartoznék,... a megtiszteltetésnek részéről nyújtható legmagasabb fokával, a tiszteleti tagsággal”, amit szerinte meg is szavaztak volna. De Kossuth „kijelentett akaratahoz képest” az ajánlást természetesen visszavonta.<sup>23</sup> Az akadémiai 1882. évi iktató és kiadókönyvben erről a lépéséről ezt jegyezték be: „Sorszám: 338. Kelet, hó, nap: márc. 29. Kítől: *Thaly Kálmán r. t. Honnén: Pozsony.* Az ügydarab rövid tartalma: Visszavonja Kossuth L. t. taggá választása iránti ajánlatát. L. 254.”<sup>24</sup>

A közölt adatok, ha nem is teljes összefüggésben, de érzékeltetik Kossuth Lajos akadémiai tagajánlásainak történetét. A Kossuth-kutatásban elért kiemelkedő teljesítmények ellenére, úgy tűnik még hátra van „Kossuth Lajos és a Magyar Tudományos Akadémia” témakör korszerű tudományos feldolgozása. Ehhez a nem egyszerű munkához kívánt adalékot nyújtani ez a közlemény.

#### JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> Az eredeti 1894. március 28-i rendkívüli összes ülés jegyzőkönyve nincs meg. Lásd MTAK Kéztrattár RAL. Összes ülések jegyzőkönyvei. 1894—96. K 1468. A jegyzőkönyv publikált szövege az Akadémiai Értesítő, 1894. áprilisi (52.) füzet 243—244. o., de ugyanaz megjelent a sajtóban is. Erre példa *Pesti Napló*, 1894. március 28. (86.)-i sz. 2. o. és *Pesti Hírlap*, 1894. március 29. (88.)-i sz. 4. o.
- <sup>2</sup> A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada 1825—1975. Főszerk. *Pach Zsigmond Pál* Budapest, 1975. 37. o.
- <sup>3</sup> *Acs Tibor*: A Magyar Tudományos Akadémia és a hadtudomány 1825—1848. Honvédelem, 1976. 4. sz. 85. o.; *uő.* Tudós és katoná. *Kiss Károly* élete és hadtudományi munkássága (1793—1866). Budapest, 1982. 30., 36—39. o.
- <sup>4</sup> MTAK Kéztrattár. RAL. Nagygyűlési jegyzőkönyv. VI. sept. 1836. K 1354 (továbbiakban — K 1354). 13—14. p.
- <sup>5</sup> *Vízota Gyula*: Tagajánlások az Akadémián (A megalakulástól 1847-ig). Akadémiai Értesítő, 1906. október 15. 10. füzet 520—521. o.
- <sup>6</sup> Lásd MTAK Kéztrattár. RAL. Tagajánlások jegyzékek. 98/1836. 24 db VII. Nagy. CXII. pt.-CXVI. pt.
- <sup>7</sup> K 1354. 48. p.
- <sup>8</sup> Lásd példának Társalkodó, 1836. szeptember 14. (74.)-i sz. és Jelenkor, 1836. szeptember 14. (74.) sz.
- <sup>9</sup> *Vízota* i.m. 620. o.
- <sup>10</sup> MTAK Kéztrattár. RAL. Tagajánlások 95/1841. 25 db
- <sup>11</sup> K 1537. 28—29. p.
- <sup>12</sup> *Pesti Hírlap*, 1841. szeptember 4. (71.) sz. 596. o.
- <sup>13</sup> MTAK Kéztrattár. RAL. Iktató és kiadókönyv. 1879. júl. 14 — 1884. június 26. K 1796. (a továbbiakban — K 1796) 1880/831. sz. E témával foglalkozik *Lukinich Imre* hagyatékából származó ismeretlen szerző

- „Kossuth Lajos és a Magyar Tudományos Akadémia” című gépirásos 7 főlő terjedelmű kézirat. Lásd MTAK Kézirattár. Ms 5003/8. (a továbbiakban — Ms 5003/8.)
- 14 Pesti Napló, 1880. december 25. (340.)-i sz. 1—2. o.
- 15 Fővárosi Lapok, 1880. december 28. (297.)-i sz. 1499. o.
- 16 uo. 1880. december 29. (298.)-i sz. 1505. o.
- 17 Uo.
- 18 Pesti Hírlap, 1882. március 8. (67.)-i sz. 2. melléklet 23. o.
- 19 K 1796. 1882/253., 254. sorsz.
- 20 MTAK Kézirattár. RAL. Tagajánlások. 462—4/1882.
- 21 Pesti Hírlap, 1882. március 19. (78.)-i sz. Képes melléklet 2. o.
- 22 Idézi Ms 5003/8. 2. főlő
- 23 Uo.
- 24 K. 1796. 1882/338. sorsz.

## A Magyar Tudomány szerkesztőségének kérése azokhoz, akik floppyn kívánják elküldeni tanulmányaikat:

- » Csak vírusmentes (ellenőrzött) lemezeket küldjenek.
- » A 2.0-ás Ventura elfogadja pl. az XyWrite, az MS-Word, a Word 5.0-ás szövegszerkesztővel írt anyagokat, de NEM támogatja a Windows alatt futó szövegszerkesztői programokat.
- » A szöveg bevitelénél kérjük mellőzni a cikkek formázását, a bekezdések tabulálását. Az új bekezdéseket CSAK egy enterrel kérjük jelölni. A *kurzíválás* elfogadott!
- » A gondolatjeleket a Ventura akkor értelmezi gondolatjeleknek, ha a beírásnál két kiskötőjelet írnak: -- (előtte és utána egy-egy szóközzel).
- » A kezdő idézőjel „ kódszáma <alt192>, a záró idézőjelé ” <alt170>.

*A szerkesztőség*

## Környezetvizsgálat—geoinformatika\*

---

A környezetvizsgálat — az adatok sokfélesége és nagy mennyisége miatt — nem végezhető el a helyhez kapcsolódó adatok kezelésére alkalmas geoinformáció-rendszerek nélkül. A következő összeállításban átfogó ismereteket közlünk a geoinformáció-rendszerekről, kitérve a környezetvizsgálattal kapcsolatos néhány fontos jellemzőjükre. Az elméleti megfontolásokat három működő rendszer áttekintése egészíti ki. A tanulmány csatlakozik az MTA Földtudományok Osztályán korábban elhangzott két előadáshoz (Czelnai Rudolf, ill. Meskó Attila, 1993), melyek felvetették a környezet-monitoring szükségességét. A környezetvizsgálati geoinformáció-rendszerek tervezése, létrehozása, működtetése különböző képzettségű szakemberek közreműködését igényli. Létrehozásukhoz nem nélkülözhetők a földtudományok különböző művelői sem, ezért az összeállítás kiemelten foglalkozik az ezzel kapcsolatos nélkülözhetetlen szerepükkel.

---

### Bevezetés

A Földdel kapcsolatos, térben és időben változó adatok kezelésének célszerű eszközei a geoinformáció-rendszerek. A geoinformáció-rendszerek szinonimáiként gyakran találkozhatunk a *térinformáció* rendszer, illetve GIS (Geographical Information System) elnevezéssel is. Jelen összeállítás célja e rendszerek általános áttekintése, környezetvizsgálati felhasználásuk bemutatása, s ezzel összefüggésben a földtudományok néhány — a szerző véleménye szerint — fontos és aktuális feladatának felvetése. Már a bevezetésben hangsúlyozni szükséges, hogy a geoinformáció-rendszerek a környezetvizsgálat — s minden egyéb felhasználási terület — szempontjából *eszköznek* tekinthetők, amely a felhasználási területek jelentős részében a korábban egyeduralgó térképek feladatát veszi át. A digitális eljá-

---

\* Elhangzott az MTA Földtudományok Osztálya ülésén.

rásokon alapuló geoinformáció-rendszerek azonban az analóg adathordozónak tekinthető térképekhez képest az adatok elemzésének új minőségét teszik lehetővé.

A geoinformáció-rendszerek nyújtotta lehetőségek hasznosságát tükrözi ennek az új technológiának rohamos terjedése, amely világviszonylatban mintegy 25 %-os éves növekedési rátával jellemezhető (Bernhardsen 1992). Jelentőségét hazánkban is sokan felismerték. Az OMFB kiemelt támogatásban részesíti az önkormányzati információ-rendszerek létrehozását. (A hazai helyzetről korábbi dolgozatban adtunk összefoglaló képet — Detrekői 1993.)

## A geoinformáció-rendszerek jellemzői

### *A geoinformáció-rendszer fogalma*

Az információ-rendszereket sok szerző négykomponensű rendszereknek tekintü (Bill, Fritsch 1991), melynek komponenseit szokás a munkafolyamat, illetve az alkotóelemek alapján csoportosítani. Az információ-rendszerek a következő munkafolyamatok ellátására szolgálnak:

*adatnyerés (input), adatkezelés (management), adatelemzés (analysis), megjelenítés (presentation).*

Az információ-rendszerek alkotóelemei a következők:

*eszközök (hardver), programok, szabályok (szoftver), adatok (data), felhasználók (user).*

A leírt információ-rendszerekkel az élet legkülönbözőbb területein találkozhatunk, a bankoktól a repülőterekig, a könyvtáraktól a földhivatalokig.

Az információ-rendszerek sajátos csoportját alkotják a helyhez (általában a Földhöz) kötött adatokat felhasználó *geoinformáció-rendszerek*. Ezek olyan számítógéppel segített információ-rendszerek, amelyekkel térbeli adatok digitálisan nyerhetők, tárolhatók, modellezhetők, analizálhatók, valamint alfanumerikus és grafikus formában megjeleníthetők. A definícióból következően a geoinformáció-rendszerek meglévő adatok alapján új információk előállítására alkalmasak. Ha a rendszerekkel valamely adat változását követjük, akkor a rendszerek ún. *monitoring* végzésére szolgálnak. A későbbi részletesebb tárgyalás előtt már itt megemlítjük, hogy a felhasznált adatok a Föld fizikai jellemzőitől az élővilágon keresztül a gazdasági-társadalmi jellemzőkig terjedhetnek.

### *A geoinformáció-rendszerek fajtái*

A geoinformáció-rendszereket szokás *területi kiterjedésük és felhasználási céljuk* alapján csoportosítani. A területi kiterjedés alapján megkülönböztetünk globális, regionális és lokális rendszereket.

A globális rendszerek a Föld egészére, esetleg egyes kontinensekre terjednek ki. Ilyen rendszerek alkalmasak például a ma oly sokszor emlegetett ózonlyuk vizsgálatára. A regionális rendszerek nagyobb összefüggő területek (például országok) bizonyos jellemzőinek vizsgálatára alkalmasak. Végül a lokális rendszerek viszonylag kis területre (például egy településre) kiterjedő feladatok megoldásának az eszközei (1. ábra).

A geoinformáció-rendszerek felhasználása igen sokrétű. A legjelentősebb felhasználási területek a következők:

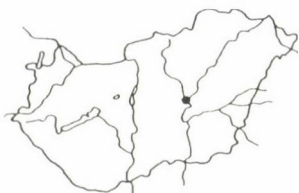
A térinformatikai rendszerek érvényességi területe

1. ábra

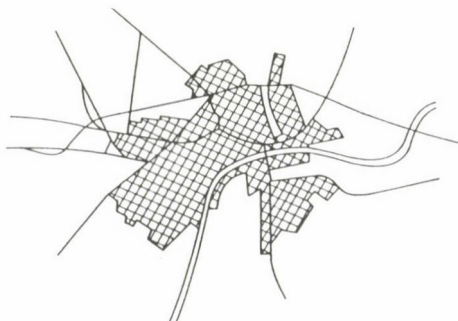
Globális



Regionális



Lokális



Természetesen az általánosságban érvényes értékektől jelentős eltérések létezhetnek.

A geoinformáció-rendszerek létrehozásnak költségeire feltehetően általános érvényű összefüggés nem létezik. Ugyanakkor jó tájékoztatónak tekinthető a szakirodalomban gyakran fellelhető hardver:szoftver:adatok = 1:10:100 arány. (Amihez gyakran hozzáfűzik, hogy a képzés költsége a szoftver költségével azonos nagyságrendű.)

Az élettartam és a költségek összevetése tükrözi az adatok kiemelt fontosságát. Ezt azért is szükséges hangsúlyozni, mivel itthon és külföldön egyaránt előfordul,

- a közművek információ-rendszerei,
- önkormányzati információ-rendszerek,
- környezetvizsgálati információ-rendszerek,
- topográfiai-kartográfiai információ-rendszerek,
- az ingatlannyilvántartással összefüggő (Land Information System, LIS) rendszerek.

Bár pontos adatok nehezen hozzáférhetők, jó közelítésnek tekinthető (Bill, Fritsch 1991) az a becslés, mely szerint a megvalósult rendszerek mintegy 1/3-a közüzemi, 1/4-e önkormányzati, 1/10-e környezetvizsgálati feladatok megoldását szolgálja.

## A geoinformáció-rendszerek alkotóelemei

A geoinformáció rendszerek alkotóelemei a leírtaknak megfelelően a hardver, a szoftver, az adatok és a felhasználók. A későbbi tárgyalás szempontjából érdekes lehet az alkotóelemek „élettartama”, illetve költségárnya. Az alkotóelemek közül az első három — létrehozásához képest — a következő időtartamig tekinthető megfelelőnek:

- hardver: 3—5 év,
- szoftver: 7—15 év,
- adatok: 25—70 év.

hogy az új és tényleg csodálatos eszközök bővületében a rendszerek létrehozására vállalkozók az adatokat nem kezelik fontosságuknak megfelelő módon.

A *hardver* meghatározó eleme a számítógép. A geoinformáció-rendszerek mind személyi számítógépre, mind munkaállomásra, mind az előbbieknél nagyobb teljesítményű (mainframe) gépekre alapozva létrehozhatók. Napjainkban gyorsan terjednek a hálózatba kapcsolt gépeket tartalmazó rendszerek. Tekintettel a képi megjelenítésre, a rendszerek létrehozásakor igen fontos a jó minőségű, nagy felbontású monitor. A hardver sajátos — egyéb információ-rendszerekben nem szükséges — elemeit alkotják az adatgyűjtés és adatbevitel speciális eszközei.

A *szoftver* a programok, szabályok stb. összessége. Ma már igen sok geoinformáció-rendszerek létrehozására alkalmas szoftver hozzáférhető a kereskedelmi forgalomban. A szoftver kiválasztásakor jelentős szerepet játszik a felhasználásra kerülő adatok jellege.

Az *adatok* a rendszerben vizsgált objektumok jellemzésére szolgálnak. Valamely objektum — például egy telek — jellemzésére három különböző típusú adatot használhatunk fel. Az objektum helyzetét a *geometriai adatokkal* adhatjuk meg. Az említett példában geometriai adatok lehetnek a telek sarokpontjainak koordinátái. Az adatok második csoportját az objektum tulajdonságait jellemző, ún. *attribútum adatok* alkotják. Példánkban sokféle attribútum adat képzelhető el, a telek területétől a tulajdonos nevén keresztül a telken található gyümölcsfák számáig. Az adatok harmadik csoportjába a megjelenítéshez szükséges *grafikus adatokat* sorolhatjuk. Esetünkben képi megjelenítéskor grafikus adat lehet például a telek sarokpontjait összekötő vonal jellege és vastagsága.

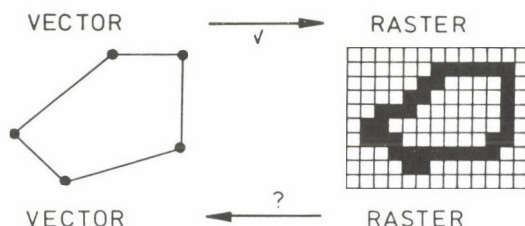
A geometriai adatok jellegük szerint lehetnek *vektor* vagy *raszter* adatok (2. ábra).

Vektor adatok alkalmazásakor pontokkal, a pontokat összekötő vonalakkal és a vonalak által határolt poligonokkal jellemezzük az objektumok helyzetét. A vektor adatokkal történő jellemzéshez hozzátartozik a felsorolt elemek kapcsolatát jellemző topológia megadása is. Raszter adatok alkalmazásakor a területet — általában azonos alakú és méretű — idomokkal, az ún. képelemekkel (pixelekkal) fedjük le. Az egyes objektumokat a képelemek jellege alapján különíthetjük el. Megemlítjük, hogy napjainkban gyorsan terjednek a mind vektor, mind raszter adatok feldolgozására alkalmas *hibrid* geoinformáció-rendszerek.

Az attribútum adatok sokféleségére már utaltunk. Az adatok főbb csoportjai Lodwick és Feuchtwanger (1987) alapján a következők:

- környezeti és természeti erőforrások adatai (geológiai, hidrológiai, klimatológiai, biológiai adatok),
- szocio-ökonomiai adatok (ökonómiai, pénzügyi, demográfiai adatok),

2. ábra



— infrastruktúra adatai (közlekedés, közművek, szolgáltatások).

Az említett műben az adatok további részletezése is megtalálható. Példaként a környezeti és természeti erőforrások között említett geológiai csoport alkotóelemeit soroljuk fel: geológiai; geofizikai; geokémiai; ásványtani; talajtani; geomorfológiai; szeizmikus; olajjal, földgázzal szénnel kapcsolatos; a Föld fizikai alakjára vonatkozó adatok.

#### *Az adatnyerés módjai*

Az adatok sokféleségéből adódóan az adatnyerési módszerek is meglehetősen sokfélék. Ezeket számos szerző (például *Bill, Fritsch* 1991) elsődleges és másodlagos eljárásokra bontja. Elsődlegesnek tekinthetők azok az eljárások, ahol közvetlenül a vizsgált objektumon (vagy annak képen) történik a mérés. Másodlagos eljárások esetén mások által korábban nyert adatokat használunk fel. Példaként néhány elsődleges és másodlagos adatnyerési eljárást sorolunk fel, az egyes eljárások mellett zárójelben feltüntetve az így nyert adatok jellegét is.

Példák elsődleges eljárásokra:

- geodéziai mérés (geometria adat),
- geofizikai mérés (attribútum adat),
- távérzékelés úrfelvételek alapján (geometria és attribútum adat).

Példák másodlagos eljárásokra:

- térképek digitalizálása (geometria és attribútum adat),
- statisztikai évkönyv felhasználása (attribútum adat),
- digitális adatállományok átvétele (geometria és/vagy attribútum adat).

#### *Az adatok kezelésének, elemzésének és megjelenítésének néhány kérdése*

A címben foglalt műveletek mindegyike különböző eljárásokkal oldható meg. Ezen eljárásoknak csupán nagyvonalú áttekintése is messze meghaladná jelen összeállítás terjedelmét. Ezért csupán mozaikszerűen utalunk néhány fontos témára.

Az első ilyen téma a valós világ modellezésének a kérdése. Ide tartozik a már korábban is említett objektumoknak a definiálása, az objektumokkal kapcsolatban vizsgált tulajdonságok (attribútumok) kiválasztása, a különböző objektumok közötti kapcsolatok áttekintése.

Második témacsoportnak az adatok modellezésének és a valós világ digitalizálásának kérdését tekinthetjük. Például a valós világ digitális tárolásakor igen gyakran alkalmazzák az adatok rétegenként történő csoportosítását. Valamely terület vizsgálatakor külön rétegbe (esetleg rétegekbe) kerülnek a korábban felsorolt attribútum adatok. Külön réteget alkothat mondjuk a vízrajz és külön réteget a közlekedési hálózat (3. ábra).

Az adatelemzés eredményeinek megbízhatósága alapvetően a felhasznált adatok minőségétől függ. Az adatminőség vizsgálata és jellemzése a geoinformáció-rendszerek létrehozásának egyik legfontosabb, s legtöbbet vizsgált kérdése.

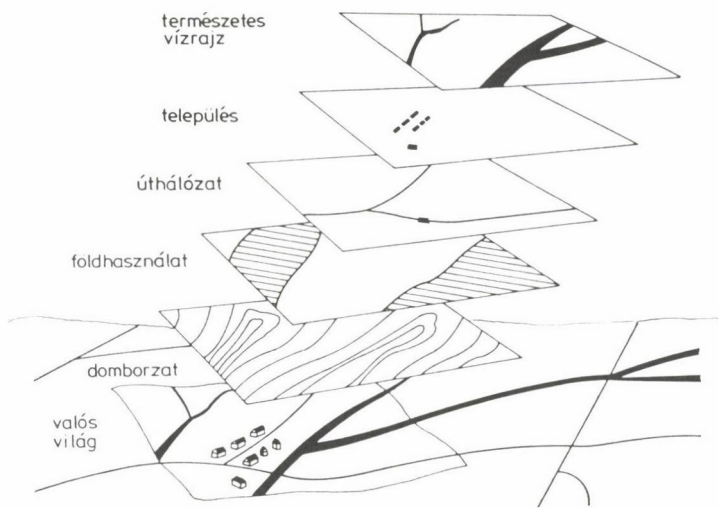
Külön csoportba foglalható az adatelemzés, az új információk létrehozásakor alkalmazható logikai, algebrai, geometria és statisztikai műveletek és módszerek vizsgálata. Érdekességgént említjük az említett területen a *fuzzy algebra* és a *fraktálok* alkalmazásának megjelenését.\*

\* E témáról lásd a Magyar Tudomány 1994. évi januári és februári számának tanulmányait.



Végül külön témakörnek tekinthető az eredmények megjelenítésének a problémája. A megjelenítés grafikus és/vagy szöveges formáinak célszerű megválasztása az eredmények értelmezhetőségének és felhasználásának egyik legfontosabb kérdése.

3. ábra



## Környezeti információ-rendszerek

Már említettük, hogy a realizált geoinformáció-rendszerek mintegy egy tizede a környezetvizsgálatot szolgálja. Világszerte igen sokféle cél érdekében hoztak létre környezeti információ-rendszert. Néhány nagy jelentőségű rendszerről, valamint a létrehozás sajátos problémáiról jó áttekintést ad Townshend (1992).

A környezetvizsgálati geoinformáció-rendszerek — az egyéb célú geoinformáció-rendszerekhez hasonlóan — globális, regionális vagy lokális kiterjedésűek lehetnek. A vizsgált jellemzők jellegét és számát a rendszer *célja* határozza meg. A rendszerek célja alapján elképzelhető az általános ismereteket nyújtó és a valamely konkrét létesítményhez vagy jellemzőhöz kapcsolódó rendszerek megkülönböztetése. A továbbiakban példaként három általános ismereteket nyújtó rendszer néhány fontos jellemzőjét mutatjuk be. A rendszereket úgy választottuk ki, hogy a különböző területi kiterjedésre is példát jelentsenek.

**A)** Az első példa a *CORINE program* (Community-wide Coordination of Information on the Environment). A programot az Európai Közösség 1985-ben azzal a céllal indította, hogy megbízható adatokat biztosítson a tagországok környezet-állapotának, a környezetállapot változásának és a fenyegető veszélyeknek az elemzésére (Remetey-Fülöpp, Mihály 1992).



A program tervezői gondos és sokoldalú előkészítés után 22 tematika vizsgálata mellett döntöttek. A vizsgált tematikák között szerepelnek a következők:

*biotopok, légköri emisszió, talaj, víz, felszínborítás, tengerparti erózió, klímatis adatok, alaptérképek.*

A különböző tematikáknak megfelelően az adatgyűjtés különböző módszereit alkalmazták. Ennek problémáit, a különböző tematikákhoz tartozó adatmennyiséget Mounsey (1992) mutatja be. Az adatok feldolgozása különböző városokban (Brüsszel, London) DEC/VAX számítógépekkel, ARC/INFO és Siemens SICAD szoftverek felhasználásával történt, illetve történik. A rendszer adatsűrűsége az 1:1 000 000 méretarányú térképek felbontásának felel meg. A CORINE program magyar résztvevője a Földmérési és Távérzékelési Intézet.

**B)** Második példaként egy regionális — a Fertő-tó teljes környezetére kialakított — rendszert említ. A rendszert a Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetria tanszékén a Felkészülés Közép-Európa környezet monitoringjára a távérzékelés eszközeivel elnevezésű OTKA projekt keretében hoztuk létre. A rendszer létrehozásakor a következő tematikák vizsgálata mellett döntöttünk:

*talajállapot, antropogén hatások, növényzetállapot, levegőtisztaság.*

Az adatgyűjtés űr- és légifelvételek, térképek és helyszíni mérések alapján történt (Knyihár, Winkler 1993). Az adatgyűjtésbe bevontuk az egyes tematikák vizsgálatával foglalkozó szakembereket. Az adatfeldolgozáshoz személyi számítógépet és ERDAS GIS szoftvert használtunk fel. A rendszer adatsűrűsége az 1:100 000 méretarányú térképek felbontásának felel meg.

**C)** A harmadik példa lokális kiterjedésű: Szombathely város környezeti információ-rendszere. A rendszert ipari megbízás keretében, az előző példában említett tanszéken a városi önkormányzat hatékony közreműködésével alakítottuk ki. A vizsgálat 44 tematikára terjedt ki. Néhány fontos téma emelhető ki:

*növényzetállapot, szennyező források, felszíni víz állapot, talajvíz állapot, talajtípusok, talajpusztulás.*

Az adatgyűjtés az előző példában leírt elvek alapján, az ott említett források felhasználásával történt. Az adatfeldolgozáshoz személyi számítógépet és Integrator MicroStation programot használtunk fel.

## A földtudományok lehetséges feladatai

Czelnai (1993) említett előadásában hangsúlyozta, hogy a tudománynak nagyobb szerepet kell vállalnia a környezettel összefüggő vizsgálatokban, az ezzel kapcsolatos problémák megoldásában. Az általános érvényű megállapítás igaz a környezetvizsgálatot szolgáló geoinformáció-rendszerek megvalósításával kapcsolatban is. A földtudományok fontos szerepet játszanak mind a rendszerek tervezésekor, mind a rendszerek létrehozásakor, mind pedig a működtetés folyamán.

Tervezésük több lépésből tevődik össze (Bernhardsen 1992). A lépések közül kiemelendő a rendszer feladatának, a vizsgálatok céljának a megfogalmazása. Környezetvizsgálati célú geoinformáció-rendszerek tervezésekor a feladat megfogalmazása tipikusan interdiszciplináris tevékenység, amelyben nem nélkülözhető a földtudományok különböző területeit művelő szakemberek részvétele. Ugyancsak

nélkülözhetetlen a földtudományok képviselőinek tevékenysége a szükséges adatok jellegének és az adatnyerés módjának a meghatározásakor. A rendszerek létrehozásakor a földtudományok szerepe az adatnyerés, az adatelemzés és az adatközlés műveleteiben egyaránt fontos lehet.

Az adatnyeréskor a geometriai adatoknak (azaz az objektumok helyzetének) meghatározása egyértelműen *geodéziai* feladat. Az attribútum adatok gyűjtése pedig elképzelhetetlen a *bányászat, a földrajz, a geofizika, a geológia, a hidrológia, a meteorológia* művelőinek részvétele nélkül. A felsorolt szakterületek művelői az adatok mellett az adatminőség jellemzőinek meghatározásában is nélkülözhetetlenek. Az elemzés során a földtudományok művelői az elemzési módszerek kialakításában, az adott esetben alkalmazásra kerülő módszer kiválasztásában és a tényleges elemzésben egyaránt részt vehetnek. Az elemzési módszerek magukban foglalják, az egyes földtudományok sajátos mérésfeldolgozási eljárásai mellett, a több földtudományi területen alkalmazott geostatisztikát is.

A feladatok közül utolsónak a környezetvizsgálati geoinformáció-rendszerekkel létrehozott információk *értékelésében* történő részvétel emlitem. Az információk értékelése a tervezéshez hasonlóan interdiszciplináris tevékenység.

#### IRODALOMJEGYZÉK:

- Bernhardsen, T. (1992): Geographic Information Systems, Viak IT, Arendal, Norway.
- Bill, R., Fritsch, D. (1991): Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Wichmann Verlag, Karlsruhe.
- Czelnai R. (1993): Globális környezeti változások. Előadás az MTA X. Földtudományi Osztályán, kézirat.
- Detrekői Á. (1993): The importance of GIS/LIS for Hungary. Computers, Environment and Urban Systems, Vol.17, Number 3, pp. 213–216. Pergamon Press, New York, Oxford, Seoul, Tokyo.
- Knythar A., Winkler G. (1993): Environmental information system and remote sensing. Computers, Environment and Urban Systems, Vol.17, Number 3, pp. 217–221. Pergamon Press, New York, Oxford, Seoul, Tokyo.
- Lodwick G.D., Feuchtwanger M. (1987): Land-related Information Systems, Department of Surveying Engineering, Calgary, Canada, Kézirat.
- Maguire, D.J., Goodchild M., Rhind D.W. (1992): Geographical Information Systems. Longman, London.
- Meskó A. (1993): Környezeti geofizika, Előadás az MTA X. Földtudományi Osztályán, kézirat.
- Mounsey H.M. (1992): Multisource, multinational environmental GIS: lessons learnt from CORINE, in Maguire et al. (1992): Geographical Information Systems, 2. kötet, pp. 185–200. Longman, London.
- Remetey-Fülöpp G., Mihály Sz. (1992): Az európai térinformatikai szolgáltatásfejlesztési törekvések, Geodézia és Kartográfia, 44. évf. 5. szám, pp. 328–339.
- Townshend J.R. (1992): Environmental databases and GIS, in Maguire et al. (1992): Geographical Information Systems 2. kötet, pp. 201–216. Longman, London.

Sasvári Lajos

## Két tudományág keresztútján

avagy viselkedésökológia a 23. nemzetközi etológiai konferencia fényében

---

A szerzőt két tényező inspirálta az alábbi, inkább tájékoztató, mintsem tartalmi mélységekre törekvő munka megírására. Az egyik, hogy a hazai terepbiológiai kutatásokban a viselkedésökológia napjainkra önálló arculatot nyert és időszerűvé lett e diszciplína elhelyezése, tématerületének és céljának behatárolása, illetve mindezek próbálgató megfogalmazása. A másik, hogy az etológusok világtalálkozója még sosem vonzott annyi magyar résztvevőt, mint 1993-ban Spanyolországban. Tizenheten számoltak be kutatásaikról, és hogy a tudomány előrehaladásában ugyancsak szerepet vállaló etológia ma már hazai művesek csapatával is bővítette táborát, nem kerülheti el figyelmünket.

A két motiváció ötvöződése a címben jelzettekhez képest két eltolódásra kényszerítette a szerzőt. Az egyik, hogy az említett magyar munkabeszámolókat a viselkedésökológia tárgyköréhez csatolva helyezte el, jóllehet néhányuk csak érintőlegesen kapcsolódott e tudományághoz. A másik, hogy a kifejtés teljességéért helyenként visszanyúlt a 22. Etológiai Konferencián Kyotóban tapasztalt eseményekre is.

### Kísérlet a viselkedésökológia betájolására

*Ernst Haeckel*, az ökológia első megfogalmazója 1869-ben az élőlények és az élettelen környezet kapcsolatának vizsgálatában nevezte meg e tudományág feladat körét. Sajátos történelmi útját járván az ökológia értelmezése még sosem kapott annyira kettős tartalmat, mint napjainkban: egyiket az ember és természeti környezete viszonyát kezelni szándékozó mindennapi ökonómiai (politikai) gyakorlat részéről, másikat az ökológia tárgyát és célját a természetvizsgáló szemlélet következetességével és szigorával behatároló terep- és elméleti biológusok részéről. (Jakucs Pál, Déval György, Précsényi István: *Az ökológiáról — ökológus szemmel*, Magyar Tudomány 1984/5: 348—359; Juhász-Nagy Pál: *Egy operatív ökológia hiánya, szükséglete és feladatai*, Akadémiai Kiadó, Budapest 1986) A biológiai behatárolás egzakt és világos, miszerint (1) az ökológia tanulmányozandó objek-

tuma a *populáció*, (2) célja kétlépcsős: felmérni a populációk előfordulását jellemző *tér-idő mintázatokat*, és mivel a tényleges tudományos feladat mindig a miértek kutatása; feladata felderíteni a *tér-idő mintázatok okait*. (Az „ökológia” társadalmi közhasználatban többnyire az ember és minden, ami körülöttünk van, reláció megfogalmazásaként szerepel. E szubjektíve változtatható cseppfolyós értelmezés aligha alkalmazható egyetlen szabatos gondolatmenet levezetésére is.)

Az élővilág és környezete kapcsolatának okelemző vizsgálata során két egymástól elkülönülő, de ugyanakkor elválaszthatatlan és egymást értelmező tényezőcsoportot tanulmányozunk. A külső, az ún. *hatórendszert* és a belső, a *hatást fogadó rendszert*, amelyből kiemeljük a ténylegesen ható, illetve ténylegesen *fogadó elemeket*, és amelyek kapcsolatából feltételezzük, hogy meghatározóak a populáció létében, sűrűségének formálásában. Az élőlények azonban nem passzív elviselői és kiszolgáltatottjai a környezeti hatásoknak, hanem tűrőképességük határain belül aktív válogatással-választással közreműködnek a tér-idő mintázatok kialakulásában.

Az élőlény-környezet kapcsolatának ezen aktív oldalán lép az *etológia* az *ökológia* területére és határolódik el önálló tudománygá mint viselkedésökológia (*behavioural ecology*). Az etológia, az állati magatartás tudománya tárgyában nem kötődik egyetlen szerveződési szinthez (Csányi Vilmos: *Etológia*, Tankönyvkiadó, Budapest 1989). Amikor integrálja a neurobiológiai, fiziológiai, pszichológiai, genetikai kutatásokat, az individuális szerveződés szintjén elemzi a viselkedési eseményeket. Azokban az érintkezési mezőkben — mint esetünkben —, amikor az ökológiával és az evolúciós tudományokkal társul, a szupraindividuális szerveződés szabályai alapján értelmezi az állati magatartást. Az etológia és ökológia keresztútján az állati tevékenységet egyrészt funkcionális jellegében vizsgáljuk, azzal a problémafelvetéssel, hogy a cselekvésformák, a választás és döntés lehetőségel és korláttal miként szabják meg a populációk túlélését és reprodukív folyamatait (lényegében a populációk fent említett tér-idő mintázatait). Másfelől az állati tevékenység oksági hátterét kívánjuk megvilágítani, vagyis hogy miféle hatások formálták a viselkedéstípusokat, amelyekkel az állatok a környezethez való kapcsolódásukat evolúciós távon biztossá tették.

A *viselkedésökológia* céljainak és eredményeinek első teljességre törő áttekintését J. R. Krebs és N. B. Davis „Behavioural Ecology: an Evolutionary Approach” című, 1978-ban megjelent műve adta meg. Ökológiai és etológiai összefoglaló munkák előtte is és utána is természetesen magukban foglaltak a másik szakterületre áthajló fejezeteket, Krebs és Davis azonban körülhatárolta a viselkedésökológia mezőnyét, és mintegy gyűjteményként fűzte össze e tudományág addig elért eredményeit. Abban a folyamatban, amelyben a viselkedésökológia rangot teremtett magának a tudományok sorában, magyar közreműködőről sem szabad megfeledkeznünk. Jermey Tibor alapvető ismereteket szerzett a növényevő (fitófág) rovarok táplálkozásáról, amikor a megelőző vélekedésekkel ellentétben feltárta, hogy a növényi táplálkozásgátló anyagok döntőbb, a serkentők alárendeltebb szerepet töltenek be az élelemszerző folyamatokban. (Elsősorban kontakt vegyi ingerek fejtik ki a gátló és a serkentő hatást is.) A táplálékspecializáció *koevolúciós* el-

méletével szemben felállította a *szubszekvens evolúció* hipotézisét, miszerint a növények adaptív változásait a rovarok követik ugyan, de maguk lényegesen nem befolyásolják a növények evolúciós útját. (Jermy T.: Evolution of insect-host plant relationships. 1984, American Naturalist, 124: 609–630.)

E tudományterület történetében nem fedezhetünk fel elkülöníthető eredet-időpontot vagy -időszakot. Kezdetben a természeti események tapasztalati leírása képezte mind az ökológia, mind az etológia tudományos tartalmát, és az akkor napvilágra került anekdotázáló beszámolókat, szóljon az akár a táplálékkeresésről vagy a nemek egymásra találásáról, ma a viselkedésökológia körébe kellene utalnunk. S mert a születését nem tudjuk behatárolni, talán nem tévedünk azzal a megállapítással, hogy a viselkedésökológia gyökere végighúzódik az ismeretszerzés történelmi útján.

## A viselkedésökológia főbb vonulatai

Nikolaas Tinbergen (1953, *The Herring Gull's World*, Collins, London) leleményes és praktikus megoldást talált, amikor a közgazdászoktól vett terminológiákkal, a költség-haszon (cost-benefit) egyenlegével vizsgálta a döntések nyomán született cselekvések eredményét. Tevékenységére időt és energiát fordít az állat, választása során sokszor életét is kockáztatja, de ha mindezek megtérülését igazolja a jövő, akkor a cselekvés hasznosnak, evolúciós értelemben adaptívnek bizonyult. E tételt minden etológus elfogadja, ugyanakkor, ha egy összetett jelenség magyarázatát a költség-haszon értékeléssel próbáljuk megadni, le nem zárható viták származnak abból: a jelenséget mely elemek tartják fenn — működésükben nyilván nagyobb a haszon, mint a ráfordítás — és mely elemek „dolgoznak” ellene. Jól példázzák ezt a csoportos (telepes) életmód megítélése körüli nézeteltérések. S mivel a nézeteltérések a csoportos életmód elemeiben érintik a viselkedésökológia valamennyi főbb területét, felkínálják a lehetőséget, hogy e tudományág jelentős témaköréit — egybeesve a konferenciák szekciójával — a véleménykülönbségek jegyében vegyük sorra.

1) *Táplálékszerzés*. Mivel a táplálék jól kvantifikálható egységekre (darabszám, méret, energiatartalom) különül el, időegység alatti felvétele kiváló alkalmat kínál az optimalitás-modellek kidolgozására, illetve annak kifejtésére, hogy az állatok kedvező élelemszerzésüket a keresés (költség) minimalizálásával és/vagy a felvétel (haszon) maximalizálásával érik el.

A csoportos életmódot sokan az együttes táplálékkeresés előnyére vezetik vissza. Eszerint olyan táplálékkörnyezetben, ahol az élelem fellelése bizonytalan, rövidebb a tápláléktalálásig eltelt átlagidő, ha az egyedek kolóniából indulnak táplálkozni, mintha egymástól mindig elszigetelődve, a forráskörzet különböző pontján magánosan keresgélnek. Mások szerint a kolónia *információs központul* szolgál, ahol a keresésre induló állat szomszédját követve kap értesülést a táplálék elhelyezkedéséről. Ha a szinkron-tevékenység nem csökken a telepes együtlet során, akkor abból arra lehet következtetni, hogy egyidejű kereséssel az egyedek nagyobb gyarorisággal lelnek rá a foltokban elhelyezkedő forrásokra, mintha magánosan va-

dásznának. A szinkronitás sikere így a telepes együttlét adaptív megerősítéséről szolgál.

Mégis, az *információs központ* hipotézist sokan elvetik, és állítják, hogy a csoportos táplálékkiválasztás egyébként is előnytelen. Hamarabb vezet a források kiismeréséhez, és az egyedek közti versengést oly mértékben növeli, ahogy az magános táplálékkeresésnél sosem következne be. Vagyis a kollektív táplálékkeresés nagyobb ráfordítással jár, mint haszonnal, így nem vezethetett a telepes életmód kialakulásához.

2) *Védelem a ragadozóval (predátor) szemben.* Mivel a táplálékkeresés az állatfajok nagy többségében azzal a veszéllyel jár, hogy önmaguk is táplálékkul szolgálnak, az élelemszerzés útjának megválasztása a ragadozó támadásának függvényében kedvelt témája a költség-haszon elvű mérlegelésnek. A csoportosulás — tömegességénél fogva — feltűnő a predátor számára, amely így könnyen talál táplálékot. Épp ezért úgy tűnik, hogy a csoportos életmódot semmiképp sem segíthették elő a ragadozók zsákmányszerző tevékenységei. A vizsgálatok azonban néhány fajon az ellenkezőjét bizonyították. Csoportosan és magánosan egyaránt előforduló madarakon kimutatták, hogy a telepes fészeken jóval alacsonyabb volt a predációs ráta, mint az egyedüliekén. A ragadozóelhárítás költsége (együttes fellépés), illetve annak kockázata, hogy a csoportos lét növeli a predátorok támadási arányát, alatta maradt annak a haszonnak, ami a sikeres túlélésben fejeződött ki. Ugyanakkor nyitva maradt a kérdés, hogyha a csoportos védelem előnyös, e fajok miért élnek időnként mégis magánosan?

A magyar kutatók közül Csányi Vilmos és munkacsoportja (ELTE, Budapest) az anti-predátor viselkedés egyedfejlődési fázisairól számolt be. Kimutatták, hogy bizonyos ingerminták — fiatal paradicsomhalak számára elsősorban a ragadozó mérete és a szemfoltok horizontális elhelyezkedése — kitüntetetten fontosak a jövőben elkerülendő predátor-kép kialakításában. E kép kialakulása — speciálisan a tanulmányozott fajokon — 3-4 hetes korban történik. A veszélyt jelző minták megformálódhatnak két független, időben elkülönülő inger alapján is. Az alak- és színminták erőteljesebb hatását, a halak averzív viselkedését tompítani lehetett azzal, ha a kísérleti predátor-modellen álcázták a szemfoltokat.

3) *Kommunikáció, jelzések, szexuális ornamentika.* Kommunikációs folyamat lényegében minden viselkedési esemény, amelyben az egyik egyed befolyásolja a másik egyed tevékenységét. Működik az állat valamennyi cselekvéséhez kapcsolódva, a fent tárgyalt predáció-préda viszonyban épp úgy, mint a fajon belüli hierarchia elrendezésében, az agresszív erőfölény vagy a megadás kifejeződéseként. Ez utóbbi két esetben azonban a mozgás- és alakminták jelzésként már minden egyéb tevékenységtől elkülönülve működnek. (Az előző esetben a predátor megjelenése eleve menekülésre készítő jelzés az esetleges zsákmány számára, anélkül, hogy a támadó valamiféle funkcionális céllal szignált bocsátana ki.) A *jelzések és jelzésrendszerek*, valamint azok fogadására szolgáló speciális szervek sokasága alakult ki a társkeresés és kapcsolattartás biológiai igényének teljesítésére.

A hímek alak-, szín-, mozdulat-, hang- és illatmintái az egyedi minőség kifejezői a társat választó nőstények számára, ugyanakkor figyelemfelhívó a predátor tá-

madására, gátol a menekülésben, és akadályozhatja a táplálékszerzést is. A sikeres kapcsolatteremtés és a túlélés kockázata időben és térben fajok szerint változik, a reprodukív időszak előrehaladtával a kettő mérlege a haszon felé tolódik el. A nőtények, melyek a him minőségét jelző ornamentika skálája (pl. farokhossz) szerint a magasabb rendű egyedek választották, reprodukív teljesítményükben sikeresebbek voltak, több utódot neveltek.

4) *A nemek kötődése, párosodási típusok.* A kolonialis élet egyik adaptív előzményének tekintik, hogy a közelség révén a nemek sokkal könnyebben találhatnak egymásra, mintha az egyedek magánosan, egymástól elszigetelve élnének. Ellenőrzés, hátrányként azt fejtik, hogy a csoportosulás erősen megnöveli a társakért folyó vetélkedést, és párbaállítás után nagyon gyakoriak az idegenekkel történő extrakopulációs események. Kimutatták, hogy fecskekolóniában az extrakopulációs események a fiatal, társ nélkül maradt és az idős, már párban álló hímek számára előnyösek voltak, a fiatal, párban álló hímeknek azonban hátránya származott, mert párjuk idegen hímek utódait keltette ki a tojásokból.

A nemek kapcsolódása szoros összefüggésben van az utódneveléssel és a környezet táplálék-ellátottságával. A *monogámia* ott alakult ki, ahol a források korlátozottsága miatt a fiatalok felneveléséhez a nőtény mellett szükséges a him közreműködése is. Gazdag forráskörnyezet a *poligámiának* kedvez, mert a him gondozási tevékenysége nem nélkülözhetetlen az utódok önállósulásához. Az egyedül nevelés azonban nem minden esetben hárul a nőtényekre. Parti madaraknál néhány faj tojója a tojások lerakása után elhagyja fészket és a gondozást a hímekre bizza. Kimutatták, hogy a hímek által egyedül gondozott fiókák túlélése biztosabb volt, mint amikor csak tojók voltak az ivadékok mellett. A fészkekaljukat elhagyó tojók új hímekkel párosodtak, és mivel a nemek arányában a hímek felülmúlják a tojókat, a hűtlen tojónak mindig nagy esélye volt a második kapcsolatra.

5) *Ivadékgondozás, konfliktus az utódok között.* Az új nemzedék felneveléséhez fűződő vélemények teszik igazán színessé a csoportos életmód körüli vitákat. Madárkolóniákban már a reprodukív időszak kezdetén egyedre szabottan eltérően alakulnak az egyes viselkedésmozzanatok költség-haszon következményei. Fészkeépítés során a szomszédok rendszeresen lopkodják egymástól a távolról szállított anyagot: a tolvajok nyeresége kétségtelen, a kárvallottak pedig több munkára kényszerülnek a fészkek befejezéséig. Ugyanez történik később, amikor a fiatalok élelmezésekor a táplálékot lopja az ügyeskedő szomszéd, és a megfosztott szülő anélkül indul új kereső útra, hogy saját ivadékait ellátta volna. Súlyosabb konfliktus zajlik le akkor, amikor az egyik szülő úgy lesz rablója a másiknak, hogy összetöri vagy meg is eszi annak tojásait. Legkiélezettebb azonban az ellentét, ha megölik, és esetenként el is fogyasztják a szomszéd fiókáit. Ez utóbbi esetben azért legsúlyosabb a helyzet, mert minél előrehaladottabb állapotban van a reprodukív időszak, annál nagyobb utódnevelői ráfordítást végzett már a szerencsétlenül járt szülő, és újabb költéssel a veszteséget nem képes már pótolni.

Különös jelenség az állatvilágban az egy fészkekaljú fiatalok *testvérgyűlkossága*. Sok ragadozó madár és gémfaj utolsónak kikelt fiókája folyamatos támadást szenved el az idősebb(ek)től. Nem engedik hozzáférni a szülőktől hozott táplálékhoz,

és vagy az éhezés, vagy a fizikai bántalmazás (fészekből való kilökés) következtében elhal. A fióka pusztulásával a nevelői ráfordítás csökken, ezzel a szülők túlélésének valószínűsége növekedik. (Ugyanlís a „*reproduktív költség*” hosszú távú, életmenetet átfogó értelmezése szerint amennyiben a szülők nagy ráfordítással sok utódot nevelnek, csökken jövőbeni túlélési esélyük, vagy ha meg is élík a következó szaporodási periódust, akkor reproduktív teljesítményük kisebb lesz. Kevés utódot nevelése után biztosabb túlélés és nagyobb szaporodási teljesítmény következik be.) A tojó azért rak többlet tojást — amiből általában a fióka később elpusztul —, hogy az esetleg korábban rakott hibás, ki nem kelt tojás(ok)nak legyen pótlása, illetve, ha ritkán rendkívül táplálékgazdag esztendő adódik, nagyobb invesztálás nélkül is növekedjen az utódszám.

Magyar résztvevók is színezték az „*Ivadékgondozás*” címmel illetett, egyébként is tarka konferencia-szekciót. Rovaretológusaink (Karsai és munkatársai, KLTE, Debrecen) igazolták, hogy az útonálló darazsak sosem fogyasztják el az általuk megbénított pókot, hanem ivadékneveló kamrába cipelik, egy pókot egy kamrába. A farkaspókok fajait preferálják ugyan, de azon belül nem válogatnak specifikusan, hanem méret szerint zsákmányolnak. Általában a nagyobb testú darazsak nagyobb prédára tesznek szert, mint a kisebbek. Ornitológusaink alátámasztották, hogy a fészekhagyó madarak többségében a szülói gondoskodást elsó sorban a tojók látják el. A bibictojók nagyobb részt vállalnak a kotlásban, a fiatalok melegítésében és vezetésében. A predátorok elhajtásába mindkét nem közel azonos energiát fektet, a hím azonban több időt tölt a ragadozók felfedezését szolgáló környezet (égbolt) figyelésével. Néhány emlós faj ivadéka már születése előtt is tanul — mutatta ki az üregi nyúl on *Altbäcker Vilmos* és munkatársai (ELTE, Budapest). A fiatalok születésük után a 21. naptól, amikor már rendszeresen esznek száraz anyagot, azt az élelmet keresik, illetve preferálják, amivel anyjuk kihordásuk alatt táplálkozott.

A fenti öt fejezettel megkísérletem a *viselkedésszókológia* főbb tématerületeinek elkülönítését, azonban látható, hogy valamennyit átfogja egy széles jelenségkör: a *szocialitás*. Az egyedközti kapcsolódás mikéntje a viselkedésszókológia ósszes tartományában több-kevesebb hangsúlyt kap, és éppen ezért, e fő vonása alapján illik bele a „*szupraindividuális rendszerek*” tanulmányozásának körébe.

## Alternatív reproduktív taktika és a társas életmód viszonya

A költség-haszon mérlegelésével végülis nem jutottunk dölöre a szocialitás egy sajátos formájának, a *kolonialitás* adaptív értékének megítélésében. Egyetlen szelektív tényezót — akár a párok egymásratalálását, akár a táplálékkeresést — méró tévedés lenne kiemelni a telepes életmód előnyének vagy hátrányának megvilágítására. Több tényező együttes közrehatása vezetett evolúciós távon a csoportos életmód kialakulására. Ezért a megoldást legtömörebben talán így fogalmazhatjuk meg: az idő- és términták (szinkronitás és távolsági elrendeződés) függvényében valamennyi tényező hathatott előnyösen és hátrányosan is, és ahol az ósszes tényezóból származó haszon felülmulta az ugyancsak ósszes tényezóból származó költséget, ott a fajok a telepes életmódot követték.



Kérdésként merül azonban fel, hogyan lehetséges két merőben eltérő szocialitás, a telepes és a magános létforma együttes fenntartása? Miért őrzi meg néhány faj reprodukív tevékenységében evolúciósan stabil stratégiaként az alternatív választás lehetőségét? A probléma, és az elvárható magyarázat különössége inspirálta saját kutatásunkat, amiről a torremolinosi konferencián részben plenáris ülésén meghívott előadóként, részben poszterrel számoltunk be. (Társszerző Hegyi Zoltán, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület.)

Mesterséges költőodúk sűrű és ritka elhelyezésével szimuláltuk a telepes és magános fészkelést, mértük az odúkat elfoglaló madárpárok (mezei verebek) *költéssparamétereit*, hat évig nyomon követtük az egyedileg jelölt szülők és ivadékok túlélését. Tapasztalatunkat a következőkben összegezhetjük:

1) A szülőpárok egy része egyetlen reprodukív időszakon belül (az első és a második, illetve a második és a harmadik költés között) és az egymást követő évek között is változtatott fészkelési módján (kolonialis pár magános fészkekbe költözött, és fordítva); a változtatók mindig kisebb szaporodási teljesítményt nyújtottak (kevesebb ivadék), mint a nem változtatók.

2) A kolonialis párok, miután magánosak lettek, több ivadékot neveltek, mint azok, amelyek kolóniában maradtak; a magános fészkekből kolóniába költözők azonban kevesebbet, mint amelyek magánosak maradtak.

3) A szülőpárok többsége a reprodukív időszak kezdetén első költését kolóniában végezte, mivel azonban a fészkelő helyet változtatók főként a kolóniát hagyták el, harmadik költéskor a párok többsége magánosan költött. Első életévüket betöltő párok is főként a kolóniát választották költési helyül, de ahogy idősödtek, fokozatosan áttelepültek magános fészkekbe.

4) A fentiekből következik, hogy költési tapasztalatuk alapján a szülők képesek javítani reprodukív teljesítményükön, és ezt a kétféle szocialitás közti választással érték el. Első költésüket végző szülők többsége még nagyobb teljesítményt ért el kolonialisan, mint magánosan, de mivel a sikertelenek később áttelepültek, és mert a változtatás előnyükre vált, idősebb korban végig magános fészkelők maradtak. Vagyis az életkor különböző szakaszában különböző társas viszony reprodukív értéke igazolódott be — ezért stabilizálódott evolúciós távon a szülők számára az alternatív választás lehetősége.

(Hosszadalmas munkaelemzés nem illik e cikk jellegébe. Az *Acta Oecologica* 1993. évi 4. számában, valamint a *Journal of Animal Ecology* és a *Behavioral Ecology and Sociobiology* 1994. évi 1. számában megjelenő publikációk magukban foglalják a fentiekben kívül a szülői ráfordítás részletezését, néhány környezeti kényszerfeltétel hatásmérését, egy reprodukív időszakon belül a többszöri költés okfejtését stb. is.)

## Két kiemelés a konferencia beszámolóiból

A megkülönböztetés nyilván nem mentes a szubjektív optikától, mégis úgy vélem, hogy a „DNA fingerprinting”, mely a molekuláris genetika eszközeit alkalmazva módszertani vonatkozásban eredeti a viselkedésokológiában, újszerűsége miatt kitüntetett figyelmet érdemel.

Az utóbbi időben jöttek rá, hogyha mégoly kitartóan figyelik is a természetben élő állatok kapcsolatait, a rokonsági viszonyok megállapításában vaskos tévedéseket követnek el. Pedig egyedi jelölésekkel is igyekeztek biztossá tenni az egymást követő generációk rokonsági felmérését. Nemcsak az apaság tisztázatlansága vezethetett tévedésre. Bizonyos állatfajok időnként idegen szülők még önállóan ivadékaikat adaptálják, és válnak így mostohaszülőkké, illetve a fajon belüli költésparazitizmus eseményeiben a fészekgazda szülőknek sincs sok köze a nevelt fiatalokhoz. A *polign* és *poliandrin*, a kettő kombinációjaként a *poliginandrin* kapcsolódások pedig teljesen elmoshatják az utódok valószínű származását. A „DNS ujjlenyomatok” azonban kétségtelenül hitelesítik a rokonsági viszonyokat, és a párválasztás-utódgondozás szelekciós menetének eddig még hozzáférhetetlen finom mozzanatait fogják feltárni.

A másik figyelemfelhívó esemény a konferencián belül „Az etológia szerepe a fajok megőrzésében” címen külön rendezett szimpózium volt. Vitathatatlan és egyben szomorú tény, hogy az állatfajok kipusztulása megoldhatatlan problémaként sötétül az emberiség előtt. Amennyiben erőfeszítéseket teszünk a veszélyeztetett fajok túlélésére, úgy a *viselkedésokológia* számára a következő kézenfekvő feladatok adódnak: a) a csökkenő népsűrűséggel járó megváltozott társas kapcsolatok elemzése; b) áttelepitések esetén az új környezetbe illeszkedés nyomon követése; c) az intraspecifikus agresszió, a siblicid és infanticid jelenségek (testvér- és utódgyilkosságok) korlátozása az ivadékszám növelése érdekében; d) a természetes és a mesterségesen manipulált szaporodási folyamatok összevetése, értékelése. Tíz-öt éve kísérleteznek a szakállas saskeselyű Alpokba történő újrahonosításával és legújabbán egy rendkívül veszélyeztetett, csupán 300 egyedből álló ibisz faj marokkói populációjának egy részét tervezik betelepíteni Dél-Spanyolország két természetvédelmi területére. Mindkét mentőakció elmélyült és alapos vizsgálat sorát igényelte és igényli a jövőben is.

Az élővilág diverzitásának megőrzése feladatokat jelöl ki a hazai viselkedésokológiai kutatómunka elé is. A kutatási célok megválasztásában több figyelmet kell szentelnünk kihalással fenyegetett állatfajaink körülményeinek és tűrőképességének vizsgálatára. Meg kell ismernünk, hogy az állatok milyen adottság alapján miféle válasszal képesek túlélési teret nyerni a civilizáció szorításában. Új elméleti problémák vetődnek fel, tisztázásuk nyomán azonban nemcsak elvi hasznunk lesz, hanem várhatóan gyakorlati is a védelem tevételes elősegítésében.

Köpeczi Béla

## A modern román és magyar történetírás vitája a Hunyadiak származásáról

---

*Thuróczi János Magyar krónikája nyomán sokan fogadták el a Hunyadiak román származását, de már e korban is jelentkezett olyan vélemény, hogy az apa Zsigmond császár törvénytelen gyermeke vagy éppen Stejpan Lazarevic szerb despota fia. Bonfini az első véleményt tette magáévá s ennek alapján teremti meg a Corvinus-legendát. Heltai Gábor a Zsigmondtól való eredetet hirdeti, s az ő nyomán sokan ezt vallják. A magyar jezsuita történetírás a XVIII. században inkább a román származást valószínűsíti.*

*A román történetírásban Gheorghe Sincal 1781-ben a román eredetet valószínűsíti és tíz évvel később a Supplex Libbellius Valachorum már arról szól, hogy „Hunyadi Korvin János” „e nemzet kebelében született”. Változást hoz ebből a szempontból Aranka György, aki 1811-ben azt állítja, hogy Hunyadi székely származású volt, Székely János volt az igazi neve. Kazinczy Ferenc elfogadja Aranka és Budai Ézsaiás már előbb megjelent állítását s kijelenti: „Toljuk el a magyar ég legdicsebb ragyogású csillagáról a ködöt, melyet születésére történetíróink szunnyadékonysága vont”.*

*Ilyen előzmények után foglalkozott a modern román és magyar történetírás a Hunyadiak származásával, amely a nemzeti múlt meghatározó kérdésévé vált. Az alábbiakban beszámolunk e vitá lényegesebb mozzanatairól a román és magyar történetírásban az 1848/49-es szabadságharc óta.\**

---

\* Köpeczi Béla: Hunyadi János származása a XVIII. század végének, a XIX. század elejének magyar és román történeti- és szépirodalmában. *Literatura*, 1981. 1–2. sz. — A Hunyadiak származása a magyar és román történeti tudatban. *Lumières et nation en Europe Centrale et Orientale, Études historiques hongroises*, Budapest, 1980. — A Hunyadiak származása a magyar és a román történeti tudatban. *Annales Universitatis Litterarum et Artium Miskolciensis*, I. kötet. Miskolc, 1991. Mindezekben részletes adatok szerepelnek.

Közvetlenül az 1848/49-es szabadságharc után a magyar történetírás Fejér György 1844-ben megjelent véleményét cáfolva Hunyadi János magyar eredetét hangsúlyozza. Így Teleki József, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, 1851. május 24-én értekezést olvas fel *Hunyadi János eredete* címen, amelyben azt állítja, hogy akik őt román származásúnak nevezték, nem tudták, hogy Erdélyben magyar nemesek is élnek. Szerinte a nevek az eredet kérdésében semmit sem bizonyítanak, mert különböző nyelvekből származnak. Következtetése az, hogy Hunyadi „ősei birtokos magyar nemesek” voltak.

A Papiu Ilarian 1851—53-ban adta ki *Istoria Românilor din Dacia Supertoareă* című munkáját, amelyben előkelő helyet szán a Hunyadiaknak, akiknek román származásához kapcsolja sokuk megnevezését, illetve a görögkeleti románok mentesítését az egyházi tized alól. Igaz, megjegyzi, hogy a román nemesek elmagyarosodtak, Mátyást román származása pedig nem akadályozta meg abban, hogy Moldva ellen hadat viseljen. Pór Antal *Hunyadi János* című 1873-ban megjelent könyvében ismerte ezt a felfogást és gúnyosan vitatkozik is vele: „Mi ugyan oláh nemzetiségű hazánkfiaiunk szívesen átengedjük a dicsőséget, hogy közöttük, vérből született a nagy Hunyadi János, és csak azt kívánjuk, adjanak mennél több hasonló férfit az édes magyar közhazának, s tündököljön Hunyadi honszerelemre nekik valamennyiöknek követendő példaként..., azonban Hunyadi oláh nemzetiségét bebizonyítva sehol nem találjuk.”

Erre is reagál az 1848/49-es erdélyi román nemzeti mozgalom ekkor Romániában élő egyik vezetője, Simon Bărnutu, aki 1873—74-ben a *Transilvania* című lapban adatokkal bizonyítja a román eredetet. Azt is elmondja, hogy számára miért fontos ez a kérdés: a „népek életerejét” és „produktív képességét” azzal lehet bizonyítani, hogy milyen flai voltak. „Hunyadi János mint hadvezér és politikus összefogta ugyan a régió minden népét a török ellen, de az erdélyi román nép nagy fla volt, még akkor is, ha a magyar királyság szolgálatában állt.”

A millenniumi magyar történetírás Fraknói Vilmos álláspontját fogadja el, aki *Hunyadi Mátyás királyról* 1890-ben írott könyvében azt mondja, hogy „az oláhok elnevezésével összefoglalt albán, rumén és bolgár eredetű pásztornéphez tartozik”.

A Szilágyi Sándor szerkesztette, a *Magyar nemzet története* III. kötete ezen az alapon és erre hivatkozva írja 1896-ban: „Hunyadi János annak a délszlávból meghonosodott társadalomnak a szülöttje, mely a török terjeszkedés elől hazánkban biztos menedéket találva, oly nagy szerepet vitt a délvidék védelmi harcaiban. Nagybatya, Serbán, a hunyadmegyei oláhok kenéze volt; atyja, Vojk már udvari vitéz Zsigmond király szolgálatában, aki urától 1409. október 18-án Hunyad várát királyi adományul kapja s az által a magyar nemesek sorába emelkedik”.

A D. Xenopol, aki különösen francia nyelvű munkái révén lett a román nemzeti ideológia és a politikai törekvések nyugat-európai terjesztője, azt állítja, hogy „bár formájában Hunyadi (akit *Corvin de Huniade*-nek nevez) magyar volt, testével és lelkével azonban román, s ennek következtében tetteivel nem azok büszkélkedhetnek, akik idegen álarcot tettek rá, hanem azok, akiknek húsából és véréből származik”. Mátyással gondja van, mert bár félig román volt, mégis hadat viselt Nagy István moldvai vajda ellen. Veresége meglepéssel tölti el, de nem rejti véka alá elítélő véleményét egész külpolitikájáról. Azt állítja ugyanis, hogy csekély segítséget nyújtott a vajdának a török ellen, sőt a pápától neki küldött pénz

visszatartotta és hadi sikereit is ki akarja sajátítani — olasz udvaroncai útján —, akik Istvánt csak az ő „capitaneo generale”-nek nevezték. Elfajzását végül is bizonyítja, hogy „erőt inkább a keresztények, mint ellenségeik ellen használta fel. Xenopol valóságos pamfletet ír Mátyás ellen, s a furcsa az, hogy ezt 1988-ban egy román író, aki a román-magyar viszony hosszú történetét vizsgálja, komolyan veszi és megismétli.

## A két világháború között

A román történetírás Európában legismertebb képviselője a XX. század első felében Nicolae Iorga ezeken a nyomdokokon halad, de ő a vitát kiszélesíti. Nála a román Hunyadi egész Európa s ezen belül különösen Közép-Kelet-Európa és a Balkán népeinek hőse, aki egyben egy ősi politika folytatója. Idézem: „Visszatért Decebel dák politikájához, egyesítve, ahogy az is tette, más elemeket is (tehát nemcsak a saját nemzetbelieket, K. B.), amelyek akciójának sugarában találtattak.” Ehhez még hozzátesszi: „Ilyen módon a szolidaritás köteléke jött létre egy nagyon régi múlt emlékei és egy jobb keresztény jövő reményei között, s ezt senki sem tudja már eltüntetni.”

Iorga mindezt *Locul Românilor în istoria universală* (A románok helye az egyetemes történetben) című könyvében mondja el a nemzeti mítosz erősítésére. Hogy Hunyadi a magyar király hadvezére volt, erdélyi vajda és Magyarország kormányzója, ez őt egyáltalán nem zavarja: védelmezte ugyan Magyarországot is, de — mint írja — „ez nem feledtette vele kicsiny kárpáti hazáját és román őstőneit”.

Ezek után az a kérdés, hogy mit csinál Mátyással? Nem emeli ki olyan mértékben hadjáratát István ellen, mint Xenopol, inkább azt hangsúlyozza, hogy végül is a király és a vajda kibékültek és a „félleg román” Mátyás rábizta a dunai határ védelmét Nagy Istvánra. Mátyás azonban ezzel nem nyeri el tetszését, mert ő reneszánsz uralkodó, s ennek megfelelően — Iorga reneszánsz-felfogása szerint — rossz tulajdonságokkal rendelkezik. Érdemes idézni: „Mátyás, aki azt állította, hogy a római Corvinusok leszármazottja, és aki szerette magát babérkoszorús cészárnak megjeleníttetni, olyan festőt is hívta magához Itáliából, mint Filippino Lippi és olyan embereket tetteinek dicsőítésére, mint a nápolyi Bonfini, tetőtől talpáig teljes robusztus román lényével, amelyet apjától örökölt, ehhez a szellemi családhoz (tehát a reneszánszához, K. B.) tartozik.” Fő hibája a hiúság, amely súlyos politikai tévedésekhez vezetett. Ezzel szemben István vajda „középkori román”, aki minden erénnyel teli, egyszerű, őszinte, ragaszkodik népéhez s kész érte életét is áldozni. Ez a nagyon leegyszerűsített szellemtörténeti tipologizálás teljesen figyelmen kívül hagyja a reneszánsz Európa és különösen a közép-európai régió körülményeit és idealizál jó és rossz értelemben.

Iorga volt az, aki engedett az agresszív román nacionalizmus nyomásának s képes volt az 1930-as években egy olyan kiváló műalkotásra, mint Fadrusz János Mátyás-szobra, a következő feliratot készíteti:

*Reconsiderare istorică*

Veşnic învingător în războale,  
 Ai fost învins numai la Baia,  
 Când te-ai ridicat împotriva neamului tău.

N. I. Iorga

Magyarul:

*Történeti értékelés*

Örökké győző a háborúkban,  
 Csak Balánál győzzével le,  
 Amikor nemzeted ellen felkeltél.

Ezt a feliratot 1940-ben Észak-Erdély Magyarországhoz csatolása után eltávolították, 1991-ben azonban Gh. Funar, Kolozsvár polgármestere újból visszatette — annak bizonyítására, hogy a román nemzeti ideológiának ez a felfogása ma is érvényes.

A két világháború közötti magyar historiográfia kézikönyve, a Hóman Bálint és Szekfű Gyula által írt *Magyar Történet* II. kötetében erről a kérdésről a következők olvashatók: „A történeti adatok elég szűkszavúak. A 1374 táján történt, hogy az Olt folyó mellett lakó s jórészen szláv nevet viselt kenézek Nagy Lajos királynál panaszt tettek Lajk havaselti vajda ellen a törökkel való cimborálása miatt. E szláv eredetű kenézek közt szerepel Vajk fia, Radoszló is, akit talán szabad azonosítanunk azzal a Radoszlávval, aki testvérének, Szerbének három fiával — „Oláh” Vajkkal, Magassal és az ifjabb Radoszlóval — a XV. század elején magyar földre költözött és 1409-ben Zsigmond királytól e rokonaival együtt a hunyadvári uradalmat kapta adományul. A fő adományos Hunyadi Vajk volt, „a király udvari vitéze”. Testvérei és nagybátyja csak társbirtokosokként szerepelnek, de az adománylevel rajtuk kívül név szerint is megemlíti Vajk két-hároméves fiát. Ez a fiú volt Hunyadi János. „A gyors karriert a szerző rendkívülinek tartja s ezért nem zárja ki a korabeli pletykákat sem, így mindenekelőtt a Zsigmondtól (ezt Lestí János veszprémi püspök 1570 táján írt megjegyzésével igyekszik alátámasztani) vagy a Lazarevics István szerb despotától való származást (mellyel kapcsolatban a szerb népköltészetre utal). Maga inkább a szláv eredet mellett szól, de csak a nevek etimológiája alapján, ez pedig nem elegendő bizonyíték, hiszen a havasalföldi vajdák és a bojárok közül sokan viseltek szláv neveket később is, a görögkeleti egyház szokását követve.

Jellemző a korabeli magyar politikai közvéleményre, hogy Bajcsy-Zsilinszky Endre 1939-ben kiadott *Mátyás királyról* szóló könyvében határozottan elutasítja a „genealógiai szalmacséplést”, és megelégszik a következő megállapítással: „a Hunyadiak vérségileg a magyarokkal rokon népességből származnak”, de nem zárja ki azt sem, hogy Zsigmond fia volt.

Ezeket az elméleteket a leghatározottabban cáfolja Elekes Lajos a *Mátyás emlékkönyvben* 1940-ben megjelent tanulmányában, ahol elfogadja a Hunyadiak román származását. Ezt a felfogását erősíti meg 1952-ben *Hunyadi* címen megjelent monográfiájában Thuróczi és más korabeli hazai és külföldi források alapján, hogy „a kortársak havasalföldi (illetőleg román) eredetűnek ismerték Hunyadi eleit.

A családra vonatkozó oklevelek ezt annyiban támasztják alá, hogy Hunyadi nagypapjának, apjának, nagybátyjának bennük felsorolt személynével a dunai fejedelemségek jellegzetes „szlávó-román” (azaz igen erős szláv hatás alatt álló román) műveltségformákra, névadási gyakorlatra vallanak.”

## A második világháború után

Az ember azt hihette volna, hogy a második világháború után megváltoznak a történelmi szerepeltetések, amelyeket, mint láttuk, bizonyos mértékig modernizáltak a kor szellemének vagy egy adott történelmi irányzatnak megfelelően. Kezdetben a marxizmus hatására történt is bizonyos elmozdulás, amennyiben az eredet körüli vita háttérbe szorult és előtérbe került — sok leegyszerősítéssel — a gazdasági és társadalmi tendenciák elemzése. Ennek következtében jelentkezett a parasztság szerepének eltúlzása a török elleni harcokban és a kelet-európai népek összefogásának kiemelésében. Hunyadi János hadvezérként szerepelt, aki a „népre támaszkodott”, Mátyás király pedig a „centralizált állam” képviselője lett, akit a magyar történetírás is bíralt, amiért nem fordította minden erejét az Oszmán Birodalom ellen.

A román történetírásban a 60-as évektől uralkodó lett az a felfogás, amely szerint kezdettől fogva „három román állam” létezett a jelenlegi Románia területén, függetlenül attól, hogy Erdély a középkorban a Magyar Királysághoz tartozott, majd a töröktől, illetve a Habsburgoktól függő fejedelemség, illetve 1867-től 1918-ig az Osztrák–Magyar Monarchia része volt.

Az 1962-ben megjelent *Istoria României*-ben Hunyadi János úgy szerepel, mint a „három román ország” erőinek összefogója a török ellen, sőt, egy olyan „politikai rendszer megtestesítője, amely a gazdasági kapcsolatai és a közös érdekektől meghatározottan az ezen országok közötti kötelek szorosabbá tételére törekedett”.

Mátyás király Nagy István elleni hadjáratát a fejezet szerzője azzal magyarázza, hogy el akarta ismertetni a feudális függést, és meg akarta büntetni őt, mert a király ellen összeesküvő erdélyi urakat támogatta. Ugyanakkor a lengyel és a magyar segítséget kereső vajda politikáját reálisan ábrázolja, s Mátyás neki nyújtott segítségét is kiemeli, bár kifogásolja, hogy ez nem volt kielégítő.

E rész szerzője C. Mureșan, akinek a tárgyilagossabb Hunyadi János életrajzt közzönhetjük. Ez még akkor is így van, ha ő is *Iancu de Hunedoara* néven emlegeti Hunyadi.

Csaknem egy évtizeddel később, 1971-ben egy Románia történetét összefoglaló *Compendium* ezzel a mérsékelt felfogással nem ért egyet, már arról beszél, hogy Hunyadi János „a román országok függetlenségének” kivívását tűzte ki célul. *Iancu de Hunedoara* nemcsak Magyarország kormányzója volt, hanem tényleges vezetője a „három román országnak”, amelyeket valóságos konföderációban egyesített. Ilyen módon tehát megelőzte korát, és előkészítője lett a Párizs környéki békében létrehozott Nagyromániának.

Itt már Mátyás királyt a moldvai vajda elleni hadjáratra nem annyira a magyar őrsg által védett Chilia kikötőjének elfoglalása, vagy az erdélyi összeesküvésben vállalt szerepe késztették, hanem az „ambíció”. István vajda azért békült ki vele, mert konkrét segítséget várt tőle a törökök ellen, s azért volt hajlandó szerződést is kötni, amelyben azonban csak *névélegesen* fogadta el hűbérurának (szuzeran).

A szükséges támogatást nem kapta meg, ami azt is jelenti, hogy Mátyás nem felelt meg kora elvárásának, a kereszténység igazi védelmezője Nagy István volt. Ezt a fejezetet St. Pascu írta, aki többek között azzal tette híressé nevét, hogy a középkori erdélyi vajdaságot is román államalakulatnak tartotta.

A két világháború között jól ismert román történész, C. C. Giurescu újabb, legutóbb 1976-ban megjelent történeti összefoglalójában (*Istoria Românilor*), melyet fiával együtt írt (s amely egyetlen magyar tanulmányt sem idéz például az adott témával kapcsolatban), maga is a „három román ország” tételét vallja, amelyet a következőképpen indokol: „Az egész korszakban a XIV. század közepétől egészen Vitéz Mihály uralkodásának végéig (1601), Erdély, Havasalföld és Moldva a politikai, diplomáciai, katonai, gazdasági, etnikai és kulturális kölcsönös függése (interdependentia) a román nép történetének állandó tényezője (constant).” Azt senki sem tagadja, hogy szoros kapcsolatok alakultak ki a három ország között főleg a török elleni háborúkban, de gazdasági, és a románok esetében kulturális vonatkozásban is, azonban Erdélynek a Magyar Királysághoz való tartozását, majd a fejedelemség különállását tagadni történetietlen dolog. Különben Giurescu felfogásában a XIV-XV. században három román, Mircea, Hunyadi és István, tehát három román vezető, a török elleni harcok igazán elszánt képviselői. Maga Hunyadi „román eredetű családból, sajátosan román vidékről és ugyancsak sajátosan román környezetből származott, a *határőrök* közül, akik a Bánságtól Máramarosig, elsősorban románokból toborzódtak”. Mátyásról ennyi jót nem tud elmondani, de elismeri, hogy a „Magyarország egyik legdicsebb, sőt kulturális téren a legdicsebb királya volt”, aki „megtapasztalhatta Baia-nál Moldva erejét”, később azonban jó kapcsolatot tartott egykori ellenfelével.

A magyar történetírás 1945 után Elekes Lajos álláspontját fogadta el. Így az 1964-ben Molnár Erik főszerkesztésében megjelent *Magyarország története*, amelynek megfelelő fejezetét Székely György írta, aki a feudális birtokosok többségének törekvéseivel, az ország ellenálló képességét gyengítő széthúzásokkal szemben kiemeli azoknak a családoknak a szerepét, amelyek korábban sem tartoztak a legelőkelőbbek közé s „katonai szereplésükkel emelkedtek fel a 15. század első évtizedeiben. A román eredetű Hunyadi-család ilyen jellegű magyar nemes család volt, amely katonai szolgálattal, zsoldos csapatok állításával tett szert tekintélyre a Délvidéken”. Kiemeli birtokszerzését, de önzetlenségét is az ország védelmében és újszerű hadvezetését, amely a németektől is tanul és igénybe veszi a népi támogatást. Nagy jelentőséget tulajdonít a balkáni végek összefogását szolgáló politikájának, különösen a szerbekkel és az albánokkal való együttműködésnek.

Ilyen összefoglaló jellegű kötet a későbbiekben nem készült, mert a 10 kötetes *Magyarország történetének* az erre a korra vonatkozó része nem jelent meg. Ezzel szemben kisebb monográfiák láttak napvilágot, így Teke Zsuzsa *Hunyadi János és kora* című 1980-ban kiadott munkája, amely ezt a következtetést vonja le: „Az oklevelek (s itt Zsigmond 1409-ben kelt adományozó okleveléről van szó, K. B.) bár alapvető tényeket rögzítenek, egy sor kérdésben bizonytalanságban hagynak. Az előforduló nevek alapján ugyan következtethetünk a család havasalföldi eredetére — amit egyébként más történeti közlések is megerősítenek, de nem kapunk felvilágosítást a család havasalföldi helyzetéről, Magyarországra költözésének körülményeiről.” Felveti a Hunyadiaknak a Basarába vagy más előkelő havasalföldi



családdal való kapcsolatát és Zsigmond 1395-ös hadjáratát jelöli meg mint a Magyarországra való költözés esetleges dátumát, mindezt azonban egyik lehetséges hipotézisként.

Az 1990-es Mátyás-évforduló alkalmat adott arra, hogy ismét előtérbe kerüljön a Hunyadi-kérdés. Kovács Péter a *Corvinus-legenda* című tanulmányában kimutatja, hogy a *Corvinus* nevet már 1453 előtt használják Hunyadi Jánossal kapcsolatban s ez a név valószínűleg a *Covinus-Keve* helynévből származik, Vajk, Hunyadi János apja ezen a vidéken vitézkedett.

## Következtetések

Mint láttuk, attól a pillanattól kezdve, amint uralkodóvá válik a nemzeteszme és előtérbe kerül az etnikai származás, a történetírás vitatkozni kezd a Hunyadiak „származásáról”. A magyar történetírásban többen fogadják el a román eredet kérdését, ami azonban nem jelenti azt, hogy Hunyadi János vagy Mátyás tevékenységét ne a régi Hungáriához kapcsolják. Hunyadi János esetében külön is kiemelik a balkáni népekkel való együttműködés és az Oszmán Hatalom elleni közös ellenállás gondolatát, ebben természetesen a román fejedelemségek is szerepet játszottak.

A román történetírás a XVIII. század végétől kezdve a román származást hangsúlyozza, a második világháború óta annak állításával, hogy Hunyadi János „a három román fejedelemség” képviselőjeként jelentkezik. Ebbe némelyek beleszámítják a régi Dácia visszaállításának, illetve Nagyrománia kialakulásának koncepcióját is. Mátyás király a nemzet fejlődése szempontjából rendkívüli jelenséggé válik. Mindekelőtt azért, mert Moldva ellen hadjáratot viselt, de egyesek szerint azért is, mert reneszánsz uralkodó volt, akinek ambíciója szembenállt Nagy István moldvai vajda „középkori jellemével”, aki kitartott a török elleni hadjárat mellett.

A történeti megközelítés azt kívánja, hogy a kor keretei között vizsgáljuk a származás kérdését, s adott esetben nem az etnikai, hanem az államhoz való tartozást tekintjük meghatározó kritériumnak. A középkori Magyarország uralkodó osztálya, mégha magyarul is beszélt, befogadta az idegen elemeket, nemcsak az országból jövőket, hanem a külföldieket is. Hunyadi János román eredete ellenére a régi magyar állam, Hungária képviselője volt, a félromán származású Mátyás király pedig annak uralkodója. Ahhoz a magyar nemességhez tartoztak, amelyhez a katolikus vallással és a családi körülményekkel teljesen azonosultak. Ilyen körülmények között a származás az etnikai hovatartozásra utal, de nem irányadó a tevékenység megítélésére. Hunyadi János és Mátyás a régi Magyarország történetének kiemelkedő személyiségei voltak és csak a nemzeteszme máig is ható egyoldalú felfogásában lehetnek újabb viták „hősei”.

Deák Péter

## Biztonságpolitikai előrejelzések módszertani kérdései\*

---

*A politikai prognózisoknak Európában nincsenek hagyományai, viszont előrehaladott kísérletek folytak és folynak, valamint kialakult gyakorlat létezik az amerikai döntéselőkészítő mechanizmusban. Emellett az utóbbi néhány évben hipotetikus forgatókönyv variációk készültek hazánkban is, főleg a hatástényezők felleltározása céljából.*

---

OKTK pályázat keretében arra vállalkoztunk, hogy interdiszciplináris kutatócsoportként prognózist készítsünk a 2000. év — mint elvi középpont — által meghatározható néhány esztendő jellemző általános biztonságpolitikai helyzetére vonatkozóan.

A kutatásba bevont szakértők két általános célt tűztek maguk elé. Az első cél a politikai döntéselőkészítők és általuk a politikai döntéshozók részére ajánlható alternatív megítélések kialakítása volt. Ugyanis a jelenlegi politikát gyakorló hatalmi és törvényalkotó, tehát kormányzati és parlamenti tényezők és apparátusok az információk hivatali elemzését végzik, ami az intenzív politikagyakorlás, a belső harcok, az apparátusi szemlélet és főleg a választások miatt csak egyfajta — gyakorta preconcepciók által adott tengelyek köré fűzött —, mérlegelhető változatok nélküli megközelítésre adott lehetőséget.

A másik célkitűzés, hogy a megalakuló új kormányzati és törvényalkotói apparátus részére a hatalmi pozíciók által, tehát egzisztenciálisan nem befolyásolt eljárásokat, kezelési módokat, intézménylehetőségeket adjunk közre, amelyek a feltárt negatív tendenciák ellensúlyozására, a pozitívak serkentésére alkalmasak.

\* Készült az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások VII/478. számú, „Tízéves biztonságpolitikai prognózis” című programjának keretében. Az elemzés tervezett futamideje 1992–94. A téma-vezető a cikk szerzője, a kijelölt kutatóhely a Biztonságpolitikai és Honvédelmi Kutatások Központja alapítvány.

A megcélzott „végidőpontból” ered, hogy középtávú előrejelzésről van szó. A metodikai szakirodalom a mintegy tízéves politikai prognózisok részére hozzávetőleg 50 éves globális, 10 éves regionális és 4–6 éves makro (tehát országos) bázisidőszak elemzését ajánlja. Ezek: a világfolyamatokra meghatározó jaltai megállapodás következményei; Közép-Európát (és Európát) tekintve az 1985-ben megindult kelet-európai bomlási folyamat; hazánkat és környezetét illetően az egyes országokban végbement rendszerváltozások óta eltelt idő.

Az 1945 és 1990 közötti bázisidőszak elemzése és áttekintése csupán arra ad lehetőséget, hogy bizonyos politikai folyamatok időállóságát, a változások időigényét, az elmozdulások korlátait egy adott rendszeren belül figyelembe vegyük. Az átmenet ével, tehát az 1989 és 1994 közötti időszak, az ebben a szakaszban lezajlott mozgások, orientációváltások és az új jelenségek kifejlődése viszont lehetőséget ad arra, hogy ezt a négy esztendőt biztonsági szempontból elemezzük és a közeljövőre vonatkozóan néhány, korántsem határozott, de valószínűsíthető következtetést levonjunk.

Napjainkra ugyanis már kialakult néhány olyan jelenség, melynek tartós fennmaradása nagy bizonyossággal megítélhető, illetve ideiglenességük vagy kezelési módjuk felismerhető. A legfontosabb kutatási cövekek egy ellentmondás körül helyezkednek el. Ennek lényege: a kelet-közép-európai destabilizáció csak erős és többoldalú nyugati támogatással, mi több, hatékony (természetesen nem katonai) intervencióval küzdhető le, ugyanakkor a Nyugat nem mutat hajlandóságot instabil helyzetben lévő régiókba irányuló befektetésekre.

Az előttünk álló tíz év biztonságpolitikai helyzetét tehát a térségben jelenleg meglévő instabil helyzetből és folyamatokból kiindulva kell megítélni.

A prognózist két vetületben kívánatos végezni. A *regionális vetületben* a hazánkat körülvevő, vagy távolabbról is hatással bíró országok, régiók és nemzetközi szervezetek helyzetének és viszonyainak várható jövőjét próbáljuk megítélni. A *másik — mondhatni funkcionális — vetületben* a biztonságot befolyásoló egyes kiemelt jelenségeket, tendenciákat kívánjuk előrejelezni. Nevezetesen a kisebbségi-nemzetiségi problémát, a kelet-közép-európai demokratizálási folyamatot, a világgazdaság és a régión belüli gazdasági tendenciákat, az adósságfüggés alakulásának helyzetét és az ökológiai tényezőket, továbbá a biztonságot keményen befolyásoló terrorizmust, a nemzetközi bűnözést, a belháborúkat és a fegyverkereskedelmet, valamint az esetleges katonai fenyegetést, a nyomásgyakorlást vagy az agressziót. Ezért a metodikai rend tisztázása érdekében a prognózis objektumának tartalmát kellett elsőként feltárni, pontosabban újraértékelni.

## A biztonság felfogása

A biztonság több irányból közelíthető meg. Elsősorban egy természetes állapotként értelmezhető. Veszélytelen, de talán elsődlegesen fenyegetésmentes, stabil, majdhogynem nyugalmi szituációt értünk alatta, amikor a szokványos kockázatokon kívül nincsenek olyan jelenségek, amelyek ellen akár kollektív, akár egyéni rendszabályok szükségesek. Ez tehát a *biztonság „de facto” dimenziója*.

A biztonság a tudati mezőben is kifejeződik. Az ezzel kapcsolatos érzetek többé-kevésbé adekvátak a tényleges biztonsági helyzettel, gyakori azonban a politikai (vagy a köz-) vélemény pozitív és/vagy negatív értelemben vett torz felfogása. A felnagyított fenyegetettség, avagy túlzott, manipulált biztonságérzet meghatározó tényező a politika számára, ténylegesen is befolyásolja a biztonság állapotát, akkumulálhatja a fenyegetéseket és kontrafenyegetéseket egyaránt.

*Politikai és jogi értelemben* a biztonság a fenyegetést kizáró külső és belső garanciák rendszere, amelyek a biztonsági feltételek oldaláról jelentkeznek. A szavatosságok egyaránt szolgálják a stabilizációt mint állapotot, és a biztonság konsztatálását mint közérzetet. Így a három közelítés lényegében feltételezi egymást.

A biztonság e három közelítésének természetesen megvan a maga három elemtétje is. Nevezetesen: a destabilitás, a fenyegetettség vagy veszélypercepció és végül az úgynevezett biztonsági, vagy hatalmi, netán garanciális vákuum.

A biztonság komplex fogalom, számos összetevője van. Éppen a biztonság állapot-jellegéből ered, hogy a társadalmi lét számos komponense kerülhet olyan helyzetbe, amely a biztonság hiányát, legalábbis annak érzetét keltheti. A biztonság korunkban vált ilyen komplex jelenséggé, a veszélyforrások ugyanis bővültek, rendszeresen jelen vannak a környezetben. A megelőző történelmi időszakban lényegében a biztonságot markánsan fenyegető két tényező volt jelen, nevezetesen: a természeti csapás vagy természeti kárhelyzet, s ez magában foglalta a gazdaságot megingató tényezőket is, valamint a szándékaiban, és tetteiben megjelenő ellenség. Ma azonban a felismerhető biztonságnak számos külső és belső eleme van.

A *politikai biztonság* a szuverén államiság zavarmentes érvényesülésének lehetőségé, bármilyen belső vagy külső nyomás hiánya, illetve korlátozott volta. Úgy is nevezhetnénk, hogy politikai stabilitás mind a nemzetközi környezet, mind az országon belüli politikai erők oldaláról. Számos példa van az államok kiegyensúlyozott helyzetére, kitűzött programjaik teljesítésére.

A *gazdasági biztonság* jóval szélesebb kört ölel fel. Nyilván befolyásolja a kívánnál erőteljesebb, pontosabban egyoldalú gazdasági függés, főleg az energia területén jelentkező dependencia. De igen fontos a bizonyos fokú autarkia, monokulturális helyzet kikerülése. Veszélyezteteti a gazdaság stabilitását a felborult adóssághrendszer és a cserearányok hirtelen romlása is. Belső vonatkozásban a biztonság fontos eleme a gazdaság működőképessége, felesleges regulációktól mentes irányíthatósága, az egész gazdasági, szociális élet feszültségmentes volta, és mindezek egyik legfontosabb eleme: a tulajdon biztonság.

A gazdaság biztonságával szoros összefüggésben van az adott ország lakosságának *szociális biztonsága*, az esélyegyenlőséget biztosító háló, a munkanélküliség kívánt és kezelt mértéke, a megélhetés garanciái, a lakosság egzisztenciális lehetőségeinek társadalmi szavatolása. Vélhetően ebbe a szférába tartozik a kiegyensúlyozott, ösztönzött, de korlátozható demográfiai egyensúly is.

Szoros összefüggésben van az ország gazdasági stabilitásával a *technika kiegyensúlyozott színvonala*, a nemzetközi gazdasági környezettel és a belső igényekkel egyensúlyban lévő volta. Az infrastrukturális elmaradás vagy a technológiai szakadék tartósan befolyásolja a gazdaság stabilitását és a szociális színvonalat.

Egyre növekvő jelentőséget kap a *biztonság ökológiai összetevője*. Itt elsősorban a természeti és ipari katasztrófák és a globális környezetszennyezés kockázata vetődik fel, ami súlyos bizonytalanságot eredményezhet. Ugyanakkor hosszabb távon egy adott ország technológiai trendje, a környezetkímélő mechanizmusok állapota és a környezetvédelmi struktúrák hatékonysága biztonságot garantáló tényezők.

Biztonsági tényező az adott ország *közegészségügyi helyzete*, szoros összefüggésben a szociális szférával és a környezetvédelmi helyzettel. Fontos az egészségügyi infrastruktúra fogadó- és működőképessége, a közegészségügyi- és járvány megelőzés és főleg az egészségügy nemzetközi kapcsolatainak állapota is.

Magától értetődik, hogy a biztonság ún. kemény elemei között az egyik legjelentősebb szerepet a közállapotokat érintő *közbiztonság* kapja. Ennek belső és külső tényezői vannak. A nemzetközi bűnözés elleni összehangolt tevékenység és az ezt szolgáló mechanizmusok hatékonysága, a terrorizmus esélyei vagy esélytelensége, a határon uralkodó állapotok, különösen a kábítószerkereskedelem kontrollja, felderített volta önmagában is kihat a belső közállapotokra, az azok szilárdságát szolgáló intézményekre.

Ugyanakkor korántsem szolgálja a biztonságot, ha a belső állapotok stabilitását szolgáló törekvések nem felelnek meg a nemzetközi és jogállami normáknak, az elsőként említett politikai stabilitást bontják meg és felesleges konfrontációkhoz vezetnek. Különösen fontos ebben a vonatkozásban a *migráció kezelése, az idegengyűlölet, szélsőségek visszaszorítása*. A biztonság közállapotú összetevőjének szerves része a katasztrófaelhárítás és az erre szolgáló polgári védelmi szervezetek állapota.

Sajnos korántsem a végső elem egy adott ország *katonai biztonsága*. Ez első sorban a kedvező külkapcsolatok következménye, melynek nyomán fenyegetettség nélküli állapot jön létre, a környezetben nem jelentkezik olyan politikai szándék és ehhez járuló képesség, amely az adott ország függetlenségét veszélyeztetheti. Így a katonai biztonság egyik ismérve a környezetben meglévő általános nyugalom, illetve az esetleg jelentkező válságok beáramlásának kezelésére alkalmas intézmények és rendszerek. Persze a katonai biztonság ki nem iktatható eleme a védelem, amelynek materiális alapja a szükséges és arányos haderő és az egész ország védelmi tevékenységének megalapozottsága. Korántsem lehet kiiktatni a védelemhez szükséges morális állapotot, politikai és közvéleményi szándékot, s a társadalom összképességét a honvédelemre.

## A biztonság elemei

E fejtegetésnek megfelelően taxatíven felsorolhatók a *biztonság azon elemei*, amelyeket egy biztonságpolitikai megítéléshez fel kell dolgozni, majd ki kell alakítani szintézisüket.

A biztonság *primér elemei*: a politikai, a katonai, az ökológiai, a gazdasági és a belső közbiztonság. *Szekunder elemek*: a technológiai szint, a demográfiai stabilitás és növekedés, a földrajzi-éghajlati tényezők, a szociálpszichológiai attitűd, a valutáris stabilitás, monetáris helyzet, a tulajdon biztonsága.

A biztonsághiány — ugyancsak a fenti fejtegetés eredményeképpen — a fenyegetettség jelenlétével értelmezhető. A fenyegetettségek lehetőségeinek elemzéséhez szintén szükséges azok valamiféle tipológiájának felállítása. Ennek változatai lehetnek a) nagyhatalmi ambíciók érvényesítése, b) területszerzési célok (természeti erőforrások, infrastrukturális, etnikai, népességi) akarattá artikulálódása, c) szélsőséges ideológiák politikai programmá formálódása. A fenyegetettség kiterjedését tekintve beszélhetünk globális, kontinentális, regionális, szubregionális és országos dimenziókról.

Ezen önkényes tipológia adhatja egy biztonságpolitikai analízis vázlatát, ugyanis a biztonság egyes összetevőin belül, illetve azokat általánosítva ilyen szakmai megközelítések kidolgozása lehetséges.

## A biztonságot meghatározó tényezők

A biztonság fogalmának, a veszélyeztetési, valamint fenyegetettségi fajtáknak áttekintése után célszerű leltárba venni a biztonságot meghatározó tényezőket. Közöttük találunk meghatározó tényezőket, követelményeket; befolyásoló körülményeket és feltételeket, valamint kockázatokat. Ezek a tényezők időfutam szerint lehetnek sztenderdek, történelmiek, periodikusak és alkalmiak. Valamennyi determináns érkezik globális közegből, kontinentális (pl. európai) környezetből, Kelet-Közép-Európaként körvonalazható régióból, a közvetlen szomszédsági térségből és belülről. A determinánsok lehetnek objektívek és szubjektívek.

Úgy tetszik, a meghatározó tényezőket előzetesen az alábbi körben célszerű vizsgálni:

- Geopolitikai és geostratégiai helyzet, ebben elhelyezhető garanciarendszerek, intézmények és szövetségek, a politikai-földrajzi környezet befolyása.
- A gazdaság állapota és érdektényezői, költségvetési források, világgazdasági folyamatokhoz való viszony.
- Várható ökológiai állapot.
- Nemzetközi politikai folyamatok, bel- és külpolitikai tendenciák.

## Hazánk biztonságát befolyásoló jelenségek

Előzetesen feltehetjük, hogy a Magyar Köztársaság biztonságát az ezredfordulói befolyásoló legfontosabb *jelenségek* elméletileg a következők:

- nemzeti, etnikai, kisebbségi kérdés és a határszindróma,
- migrációs jelenség,
- totalitárius, expanzív rendszerek esetleges megjelenése,
- politikai ellenőrzés alól kikerült fegyveres erők,
- regionális válságok eszkalációja,
- nemzetközi bűnözés, terrorizmus, maffiajelenség és kábítószerjelenségek begyűrűzése,
- hibás kormányzati politika, elszigetelődés, belső instabilitás.

Az elkövetkező középtávú időszakot figyelembe véve számba vehető néhány olyan esemény, illetve eseménysorozat, amelyek konkrét vizsgálatát célszerű elvégezni. Ezek a következők:

- a posztszovjet és balkáni államkonfigurációk sorsa és az ezzel kapcsolatos tartós válságok,
- a világkiállítás,
- a Dunai Vízű helyzete és sorsa,
- az európai integrációs folyamat alakulása, hazánk reális felzárkózási lehetőségei a nyugati gazdasági, politikai és katonai integrációkhoz,
- a közép-európai országok közötti intézményes és integrációs kapcsolat lehetőségei vagy ideái,
- a Nyugat beavatkozási készsége a válságokba.

## Módszertan

Kutatásunk a jövőanalízis metodológiai körébe tartozik. Ezen belül a *futurológiai* megközelítést ki kell zárni, ugyanis az filozófiai karaktere, jövőképfarmáló jellege miatt hosszabb távra alkalmatlan tervezési alapként. Így az analízis műfaját a tervezési és döntéselőkészítési prognózisra vonatkozó metodológiai felfogás alapján választottuk meg. Az eljárás során az egzakt elemeket és a hipotetikus, tehát változatokat egybevető eljárásokat kívánjuk alkalmazni. A szerzőknek és a szintézis-szerkesztőnek alapvetően a valószínűségfeltárás módszerével kell a tárgyat megközelíteniük, a valószínűségek közötti prioritások megítélésével.

A legcélszerűbb eljárás egy jövővariáns kiemelése és az összes felvetődő többi lehetőség viszonyainak elemzésével a legvalószínűbb (*most probable*) és legrosszabb esetek (*worst case*) előrejelzéseként való megállapítása. A bekövetkezési eshetőségeket a szakértői kikérdezéseknél és más heurisztikai eljárásoknál négy kategória szerint lehet megítélni, nevezetesen *esélyként*: 1. a valószínűt és 2. a lehetségest, *kizárásként*: 3. az elképzelhetetlent és 4. a lehetetlent.

Az eljárások kiválasztásánál természetesen azt kell figyelembe venni, hogy a politikai prognózisok az úgynevezett *rosszul strukturálható problémák* kategóriáit elemzik, ugyanis sok a szubjektív elem, nehezebben alkalmazhatók a matematikai eljárások.

Éppen ezért a tanulmány elkészítésének fő módszere, a hagyományos szerkesztési renden felül, *elsősorban* a heurisztika, ezen belül e gondolati extrapoláció, egzakt gazdasági, katonai és technikai-haditechnikai trendek alapján, illetve logikai folyamatok alkalmazásával. A *második* kiemelt módszer a politika, pontosabban a biztonság rendszerként való vizsgálata. Ilyen szempontból jelentkezik az endogén és exogén környezet mint output és input elemzése, továbbá a biztonság rendszerelemeinek és alrendszereinek felvázolása és végül optimális viselkedésének leírása.

Míndez tehát azt követeli, hogy a szakértői téziselemzések időszakában figuratív módon, vizuális sémában felvázolásra kerüljön egy adott ország biztonsága mint rendszer, valamennyi elemével, alrendszerével, be- és kimenetével, környezetével együtt.

Nem nélkülözheti az ilyen vizsgálat a szakértői kikérdezést, elsősorban az ismert delphi-módszer többfordulós eljárásával, továbbá egy szűkebb programtörzzsel figuratív módszereket is célszerű alkalmazni, elsősorban a pattern eljárást.

## A kutatás folyamatában közvetlenül hasznosítható eredmények

Feltétlenül és hangsúlyozottan meg kell említeni, hogy már a csoportos kutatómunka folyamata — a színtézistanulmány elkészítése előtt is — számos közvetlenül hasznosítható következtetéssel szolgált.

Miután a tanulmány elején leírtak szerint tisztáztuk a biztonság fogalmát, pontosabban tartalmát és dimenzióit, feltérképezésre került valamennyi, a kutatás tárgyát képező jelenség. A biztonság így kialakult interdependens jellege miatt a kutatási területek és szakértők\* egyre nagyobb körének szükségszerű bevonására került sor, hogy a résztanulmányok a biztonság valamennyi körét feldolgozzák. Mindezek során megfogalmazódott az a fontos következtetés, hogy a biztonság egyes elemei között a prioritások megállapítása vagy átrendezése a politika egyik legfontosabb feladata.

A kutatás kezdeti fázisában, éppen a fogalomfeltáró munka során kialakult a „biztonságpolitika” mint diszciplína, mint tantárgy, amely ennek alapján több helyütt is beépült a felső és posztgraduális képzésbe is.

A kutatás folyamata, napi állomással számos, *gyakorlatban* hasznosítható eredménnyel szolgáltak. Ezek a következők:

— A csoport rászorult a folyamatos jelenség-elemzésre, ezek rövid összefoglalóit döntéshozókhoz és döntéshozói körben terjesztettük és publikáltuk (pl. Balkán, NATO, csehszlovák szétválás, az orosz jelenség, Nyugat-Európai Unió stb.).

— A téma komplex köre számos terület kutatóját hozta össze, új szakértők kerültek elő és így bizonyos műhelyteremtő tevékenység ment végbe.

— A kutatócsoport, illetve kutatóközli produktumai pontosan érzékelhető szerepet játszottak a parlament Biztonságpolitikai Alapelvek című dokumentumának kidolgozásában.

— A résztanulmányok és a dolgozat első formája 1994 második felében elkészült és ezért az az új parlamenti-kormányzati ciklus időszakára kézzelfogható stratégiai ajánlást képezhet.

Végezetül 1993. év végén a téma tartalmát illetően az 1994. évi politika számára az alábbi fő következtetés fogalmazható meg:

Az ezredfordulóig mérhető biztonsági trendek kétségtelenül további instabilitást jeleznek elő, mind a térség helyzetében, mind a kezelési módokban. A kockázatok a biztonság valamennyi dimenziójában, a politikaitól egészen a szekunder tényezőkig jelentkeznek, elsősorban a belső válságok következményeiként; hazánkat illetően pedig délkeleti, keleti irányból jöhetnek, azonban nem közvetlenül, hanem áttételesen.

\* A kutatásba befolytak többek között Ágh Attila (globális problémák), Kovács Géza (konfliktus előrejelzés), Ószi István (Balkán), Pataky Iván (katasztrófa-elmélet), Opál Sándor (kriminológia), Zala Tamás (nemzetközi kapcsolatok), Tóth Judit (migráció), Németh József (Európai Unió), Tolnay László (biztonságpolitika), Dunay Pál (biztonsági architektúrák).



A prevenció, a távoltartás tudatos biztonságpolitikai gyakorlattal és karakteres attitűddel lehetséges, amelynek egyértelmű főirányai a szilárd biztonsági helyzetben lévő Nyugatra való támaszkodás; és ennek egyben előfeltételeként a régióban a minimális kiegyezés kezdeményezése és megteremtése.

\* \* \*

Kutatói programunk ezzel a metodikával igen széles és tudományközi személyi állományra támaszkodik. Reméljük, hogy befejezése, elvégzése nem csupán tartalmi következményeivel bizonyul hasznosnak, hanem eljárást kínálhat egy magasabb politikai kultúrájú döntéselőkészítő mechanizmus számára is.

#### IRODALOM:

- Besenyey—Gidaí—Nouáky: Jövőkutatás, előrejelzés a gyakorlatban. Közgazdasági és Jogi Kiadó. Budapest, 1977
- Csurjev—Mihajlov: Előrejelzés a hadügyben. Zrínyi Katonai Kiadó. Budapest, 1977
- Ágh Attila: Konfliktusok, háborúk. Zrínyi Katonai Kiadó. Budapest, 1988
- Deák Péter: Az európai biztonsági eszme múltja, jelene és jövője. Európai Szemle, Budapest, 1992. évi 2. sz. 109—124. o.
- Deák Péter: Review of Hungarian Security Policy Developments 1945—1993. Centre for Security Studies. Budapest, 1993. 3—33. o.
- Kovács Jenő: Hadászat és geopolitika. Magyar Tudomány. 1991. évi 9. sz. 170—186. o.
- Valki László: A Future Security Architecture for Europe. Centre for Security Studies Hungarian Academy of Sciences. Budapest, 1993. 103—137. o.
- What is European Security after the Cold War. Philip Morris Institute. Brussels, 1993. December.

## Intézetpótló szerep

---

A Magyar Tudományos Akadémia Tudomány- és Technikatörténeti Komplex Bizottsága bizonyára a legkevésbé sem tekinthető tipikusnak az akadémiai bizottságok között. De talán éppen ez a körülmény mutat rá az ilyen testületek helyének, szerepének sokféleségére. Ahhoz viszont, hogy megadjuk a magunk sajátos választát a vitaindítóban\* felvetett kérdésekre, össze kell foglalnunk a különleges helyzet lényegét.

A tudomány- és technikatörténet sajátossága nemcsak tárgyának „komplexitásában” áll, nem is csak abban, hogy a szakmát viszonylag kevesen űzik a kétségtelenül meglévő erős társadalmi igény ellenére. Helyzetének legfőbb különlegessége inkább az intézményi feltételekben keresendő. A tudomány- és technikatörténet nem rendelkezik önálló, a szakma legfontosabb tárgyköreit kutató intézettel vagy tanszékkel. Létezik ugyan a *Budapesti Műszaki Egyetemen*, a *Fizikai Intézet* kebelében működő, néhány fős tudománytörténeti kutatócsoport, ugyan-ezen egyetemen, a *Gazdaság- és Társadalomtudományi Intézetben* szintén kis létszámmal dolgozó *Tudományelméleti és Mérnöktörténeti Osztály*; intézményi bázisnak tekinthető az *Országos Műszaki Múzeum* és néhány szakmúzeum is vagy az *ELTE Általános Technika Tanszékére* telepített, technikatörténeti kutatásokat koordináló központ, a maga néhány mellékfoglalkozásos álláshelyével. Az említetteken kívül azonban igen sok helyen, igen különböző intézményekben aránylag sokan foglalkoznak tudomány-, illetve technikatörténettel (a műszaki és természettudományos felsőoktatásban egyre többen, minthogy az itteni társadalomtudományi képzés az utóbbi években jelentősen átalakult), megtúrten vagy megbecsülten a nem erre szakosodott anyaintézmény szélesebb vagy szűkebb látókörétől függően.

Mindez összefügg a tárgy oktatásának helyzetével, mégpedig két oldalról is. Egyrészt a szakmai, kutatói utánpótlás oldaláról, ez manapság lényegében a doktori képzéssel azonos, másrészt a nem ilyen szakmára készülők, de a tudomány- és technikatörténeti ismeretet igénylők oktatásának oldaláról. Tekintve, hogy a bölcsészeknek a tárgy túl „természettudományi”, a természettudományi és műszaki egyetemeknek túl „társadalomtudományi”, mindezen frontokon állandó

\* Láng István: Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról. *Magyar Tudomány*, 1994. 2. szám.

harc folyik a szakma térnyeréséért. Az eredmények, kivált az utolsó években, nem jelentéktelenek.

Az intézményi helyzet egyik döntő eleme a közlés. A tudomány- és technikatörténet egyetlen saját folyóirattal rendelkezik: a *Technikatörténeti Szemlével*, mely évenként egyszer jelenik meg csupán, és erre az egy számra is egyre nehezebben gyűjtő össze a pénzügyi fedezetet az Országos Műszaki Múzeum, a kiadvány gondozója. (A legutóbbi számhoz az OTKA nyújtott anyagi támogatást.) Másrészt viszont a szakmai és nem szakmai folyóiratok általában igénylik közleményeinket, sokunkat kéri fel tanulmányírássra.

Mindezt előre kellett bocsátani az akadémiai bizottság szerepének megértéséhez. Esetünkben ugyanis a bizottság, azt mondhatnám, a nagy intézet vezetői tanácsát pótolja, tagjai mintha egy-egy tudományos osztályt vagy csoportot képviselnének. „Komplex” jellegéből következően, a tagok között megtalálható majd minden természettudományi és műszaki ágazat, majd minden történeti korszakkal foglalkozó szakember. Ez a heterogenitás megnehezíti mindenféle besorolást. Éppen ezért tartjuk kitűnő megoldásnak, hogy a Filozófiai és Történettudományi Osztály szervezeti keretében működik, immár lassan húsz éve, a lehető legjobb egyetértésben az osztállyal: végül is a sokféleséget bizonyos módszertani és elméleti megfontolások mellett, a történeti dimenzió hozza közös nevezőre.

Ez tehát az a koordinátarendszer, amelyben egyáltalán vizsgálni lehet a Magyar Tudományos Akadémia Tudomány- és Technikatörténeti Komplex Bizottságának helyzetét, és amely megszabja a bizottsági rendszerről alkotott véleményét.

### 1. A bizottság feladatáról

A bizottság rendszeresen foglalkozik a tudomány- és technikatörténet intézményi problémáival, gyakran érdekvédelmével. Kivált fontossá vált ez a szakmúzeumok helyzetének elbizonytalanodása miatt, az egyetemi doktori rendszer alapvető átalakulásával, és a szakterületünkön megszerzendő PhD képzés kialakulásával (az akkreditációs bizottság előtt is képviselni kell a szakmai érdekeket). Erről a tevékenységről a bizottság a jövőben sem kíván lemondani.

A munkahelyi szétszakitottság következtében a bizottság egyik fontos feladata az információcsere elősegítése. Lényegében ez az egyetlen rendszeresen összeülő szakmai fórum, ahol egymást tájékoztathatjuk a fontosabb eseményekről pl. szakmai konferenciákról, kiadványokról stb.

Láng István vitaindítójában úgy vélte, a kutatási eszközök odaitélését elvben sem lehet az akadémiai bizottságokra bízni. Nos, ezen a ponton vitatkoznunk kell vele, mert azt gondoljuk, a szakterületünkön jelentkező akadémiai támogatást aligha tudja más fórum jobban odaitélni. (Az OTKA korábbi tapasztalatai is erre utalnak; szerencsére a jelenlegi OTKA zsűri és a bizottság tagjai között jelentős személyi átfedés van.) Amennyiben az Akadémia valamilyen formában a jövőben támogatni óhajtja ezt a kutatást — jelenleg ezt csak egészen elenyésző mértékben teszi —, valószínűleg a szakmai bizottság segítségét kellene igénybe vennie. (Néhány évvel ezelőtt felvetődött a megpályázható akadémiai kutatási alap gondolata. Ez nagyot segítene az OTKÁ-nál és más alapoknál is aránytalanul alultámogatott szakmán.)

Fontos és megőrzendő tevékenysége a bizottságnak a könyvkiadási tervek összeállítása, a kéziratok előzetes minősítése. Úgy gondoljuk, az Akadémia egyik funkciója, hogy az általa elismert tudományos munkák számára publikációs fórumot biztosítson. Ennek zsűrizése, a javaslatok elkészítése szintén a szakmai bizottságok dolga volt, és — gondoljuk — helyes, ha az is marad. A kompetenciánkba tartozó területen a könyvkiadás helyzete javult az utolsó években: előbb vagy utóbb megjelentek a bizottság által támogatott művek. A tudománytörténeti bizottság magára vállalta a *Múlt magyar tudósai* c. könyvsorozat gondozását is, mely az egész Akadémia történelmi önreflexióját szolgálja, ám működtetése jelenleg jelentős anyagi nehézségekbe ütközik, és a bizottságnak nem áll módjában e nehézségeket elhárítani.

## 2. A doktori cím odaítélésében betöltött szerepről

A fentiekkel összefügg, hogy a bizottság már a legutóbbi években is igyekezett aktív szerepet játszani a tudományos minősítésben. A területnek nem lévén önálló TMB szakbizottsága, igyekeztünk a szakmai szempontokat érvényesíteni a minősítési ügyekben. Mindez azt jelenti, hogy amennyiben az akadémiai doktori cím körüli bizonytalanság megszűnik, a bizottság igenis igényli, hogy a fokozat odaítélésében szerepet játsszon, a más területeken idegen testként jelentkező tudománytörténeti minősítési ügyekben illetékes legyen. Világos azonban ennek nehézsége is: a kis létszám miatt jelentkező esetleges elfoglaltságot, a peer review ilyen körülmények közötti nehéz alkalmazhatóságát át kell gondolni. Talán ad hoc jelleggel be kellene vonni a minősítési folyamatba más osztályok szakembereit is, akik nem tartoznak a szorosan vett tudomány- és technikátörténethez, de van ilyen irányú áttekintésük is. (Az esetek jelentős részében a külföldi szakemberek bevonása is nehéznek látszik, mert csak igen kevesen értenek a magyarországi tudomány- és technikátörténethez.) Mindennek ellenére ez a bizottság képes még legjobban gyakorolni a tudósközösség szakmai ellenőrzését.

## 3. A bizottsági tagok kiválasztásáról

Esetünkben a Láng István által leírttól némileg eltérő módszer vált be. Az intézeti tanácsot pótló funkció következtében igyekszünk a lehető legtöbb szakemberrel eleven kapcsolatot tartani. Ezért az látszik helyesnek, ha nem az osztály jelöli ki a tisztségviselőket sem, mert az osztály tagjai aligha láthatnak bele a szétszórt szakterület minden ágába, bogába. Már kétszer alkalmazott és eddig senki által nem kifogásolt eljárásunk az volt, hogy a szélesebb szakmai közvéleményt körlevélben kértük fel, jelölje meg először, kit tekint elvben megválaszthatónak a bizottságba, majd az így kialakult lista alapján egy újabb körlevélben megválasztották a tagokat, akik kiegészültek a területen működő akadémikusokkal, akik ex officio tagjai a bizottságnak is. Az újjáalakult bizottság első ülésén titkos szavazással döntött arról, milyen tisztségviselőkre van szükség (intéző bizottságot választott), beleértve az elnököt és titkárt. Ez a módszer teljes mértékben a szűkebb szakmai közösségre bizza a bizottság összetételét. Magát a módszert is a bizottság együttesen, minden részletet megvitatva dolgozta ki.

#### 4. Az állandó és ad hoc bizottságok aránya

Nem valószínű, hogy általánosságban meg lehet adni a kedvező arányt a kétféle bizottság között. Bizonyára erősen függ a szakterületektől és az elvégzendő feladatoktól. A tudomány- és technikatörténet esetén háromféle bizottság működik. A főbizottság, az albizottságok és az ad hoc bizottságok. Az albizottságok egy-egy szakterülettel foglalkoznak (pl. technikatörténet, mértéktörténet, elvi- módszertani kérdések stb.), az ad hoc bizottságok az alkalmanként jelentkező feladatokkal (pl. oktatási kérdések, a világkiállítással összefüggő teendők). Ez a rendszer esetünkben bevált, sok éves hagyományra tekint vissza, de fontos, hogy rugalmasan kezeljük. Amennyiben valamely albizottság vagy ad hoc bizottság elvégezte feladatát, megszűnik, és amennyiben más területen lép fel az igény új albizottságra, illetve ad hoc bizottságra, megalakítjuk. A főbizottság alatt működő albizottsági rendszer lehetővé teszi azt is, hogy a lehető legszélesebb szakembergárdát vonjuk be a munkába (ismét csak intézetpótló funkció).

#### 5. Nemzetközi kapcsolatok

A szakma nemzetközi kapcsolatai feltűnően széleskörűek. Szervezésükhöz azonban a bizottság nem sok segítséget tud nyújtani. A nemzetközi szervezetek és a nemzeti bizottság tisztségviselői tagjai a bizottságnak, rendszeresen be is számolnak tevékenységükről. A jelentősebb külföldi rendezvényekről igyekszünk rendszeresen informálni tagjainkat, a résztvevők pedig rövid beszámolókat szoktak adni. Hasonlóképpen, igyekszünk szakmai és ha lehet anyagi támogatást szerezni az itthon rendezett nemzetközi rendezvények számára. Anyagi eszközök híján több beleszólásunk nem lehet a nemzetközi kapcsolatok alakulásába, és amíg az Akadémia nem ad nagyobb lehetőséget tanulmányutakra, konferencián való részvételre, nem is lesz. Ez talán olyan terület, amelyen a bizottságok beleszólási lehetőségeit szélesíteni lehetne. Az viszont, tapasztalataink szerint, kifejezetten előnyös, hogy a nemzetközi szervezetek tisztségviselői bizottsági tagok.

#### 6. Az eredményesség javítása

A Láng István által felsoroltakhoz a következőt szeretnénk még hozzáfűzni. Egyetértünk abban, hogy a bizottsági munkát aktivizálja az eredményesség. Ehhez azonban hatáskörre is szükség lenne. Haszonnal járhatna, ha a bizottságok valamilyen befolyást gyakorolhatnának részben az egész Akadémia működésére, részben pedig az Akadémia által a bizottságokra testált feladatok, és ezzel végső soron saját lehetőségeik kimunkálására. Ugyancsak növelhetjük szerepüket a tagajánlásokban, illetve a doktori cím odaítélésében való fokozottabb részvétel. Itt is hangsúlyozzuk, mennyire szélesítené a bizottságok hatáskörét, ha valamilyen formában beleszólhatnának a kutatási pénzalapok szétosztásába. Az OTKA régi gyakorlata jelentős pezsgést hozott munkánkba annak idején.

#### 7. A bizottsági munka feltételeiről

Egyetértünk azzal, amit Láng István ebben a tárgykörben felsorolt. Jelenleg a kutatóhelyek rendkívül szűkös költségvetése, OTKA pénze stb. fedezi a bizottsági munka költségeinek nem jelentéktelen részét, és ez mindenképpen anomália. A

bizottság úgyszólván szívésségből él, mind a dologi, mind a személyi költségeket tekintve. Kiváltképp nagy nehézséget okoz ez a mi esetünkben, amikor nem támaszkodhatunk egy nagy intézet olajozottan működő adminisztrációjára. Nagy szükség lenne a helyzet megváltoztatására. Meg lehetne azt is fontolni, ne kapjanak-e valami dotációt a bizottsági tisztségviselők is: nem akkorát, hogy jelentős anyagi érdek fűződjön a bizottsági tisztségek betöltéséhez, de ne is olyan alacsonyat, hogy a némelykor komoly időt és energiát igénybe vevő munkát teljesen ingyen, és más, anyagilag is dotált munka rovására kelljen végezni. Valószínűleg ez a lehetőség vonzóbbá tenné a bizottsági munkát. Másrészt viszont tökéletesen egyetértünk Láng István meggondolásával, amely szerint a tudományos közéletben való aktív részvételt nem szabad anyagi érdekek vezérelnie. Inkább csak valamiféle kompenzációra gondolunk.

\* \* \*

Benyomásunk szerint a hazai tudományos életben egészen mélyreható átalakításokra van szükség az elmúlt évtizedekhez képest. Ez az átalakulás valószínűleg felveti az olyan alapkérdéseket, mint hogy egyáltalán mekkora lehet egy Magyarország potenciáljával rendelkező ország tudománya, reálisan számítva miből élhet meg, milyen általános célokat tűzhet maga elé stb. A bizottsági rendszer sorsa, érzésünk szerint mindezek függvényében dől majd el; az egész rendszeren belül lehet majd újragondolni, és össze fog függeni az egész tudományirányítási rendszer átalakulásával. Az mindenestre elmondható, hogy a tudomány- és technikatörténet sajátos esetében jelenleg funkcionál.

*Palló Gábor*

## Kit válasszunk az Akadémia tagjává?

Közeledik az idő, amikor újra akadémiai tagokat választunk. Időszerű tehát a kérdés, hogy kiket válasszunk, vagyis, hogy mik legyenek a választás szempontjai.

A válasz természetesen nagyon egyszerűnek tűnik. Mi más lehetne a szempont, mint a szakmai kiválóság, a tudományos teljesítmény? Távolról se olyan egyszerű azonban a válasz, ha tovább kérdezzünk, vagyis megkérdezzük, hogy mit is értünk szakmai kiválóságon és hogy is kell mérnünk a tudományos eredményességet.

Megint csak van, akinek a számára elég nyilvánvaló a válasz: meg kell néznünk a hivatkozások számát a nemzetközi irodalomban. Tényleg, van olyan kollégánk, aki úgy gondolkozik, hogy a fenti hivatkozások száma *egyértelműen* jellemzi egy kutató rangját, szakmai eredményességét.

Ez azonban távolról sincs így. Amennyire hiba lenne egyáltalán figyelmen kívül hagyni a nemzetközi irodalomban található hivatkozásokat, annyira a nevetség-

gesséig el lehet túlozni azok jelentőségét. Ha ugyanis igaz lenne a fenti szélsőséges felfogás, hogy a nemzetközi irodalomban található hivatkozások száma egyértelműen meghatározza az egyes kutatók kiválósági sorrendjét, akkor az Akadémián, de még a Nobel-díj odaítélésénél se volna szükség semmiféle sokoldalú értékelésre, majd szavazásra. Egyszerűen az adatbanktól meg kellene kérdezni, hogy mennyi az egyes kutatók közleményeire vonatkozó hivatkozások száma, és akinél ez a legtöbb, az kapná a Nobel-díjat, ill. ennek megfelelően nyilvánítanának egyeseket akadémiai tagoknak.

Azt hiszem, nem kell különösebben bizonyítani, hogy ezt így nem lehet csinálni. Az *Impact* 1993. évi 3. számában van egy táblázat az 1981 és 1990 között legtöbbet idézett szerzőkről a természettudomány területén. A táblázatban szerepelnek a Nobel-díjasok is, de egyes nem Nobel-díjasok idézettségi száma ugyanabban a szakmában akár kétszeresen-háromszorosan(!) is felülmúlja a Nobel-díjasokét. De hát Magyarországon is az egyes szakmákban ki-ki megítélheti, hogy tényleg azokat tartja-e a szakma minden esetben a legkiválóbbaknak, akiknek legtöbb az idézetszámuk (még akkor is felvethető ez a kérdés, ha tényleg neves kutatókról van szó egyébként).

Azután itt van a további probléma az idézettséggel! A cikkek ma általában többszerzősek, bizonyos területen sok- vagy igen sok-szerzősek (pl. részecskefizika, űrkutatás). Az idézetszámot pedig nem lenne helyes egyszerűen elosztani a szerzők számával, mert egyáltalán nem biztos, hogy minden szerző azonos súllyal vett részt a munkában (sőt igen valószínű az ellenkezője). Az, hogy a tudományos cikkeknel az egyes szerzők neve után nem szerepel egy százalékadat (az adott szerző részvételi arányának jellemzésére), csak a szcientometria korlátait (ha tesszik, „hibahatárát”) mutatja, vagyis azt a tényt, hogy egy tudományos munka értékelését nem lehet maradéktalanul számszerűsíteni. A szcientometria csak tájékoztatásul szolgál, nem szabad azt hinni, hogy nem is kell érteni a konkrét tudományterülethez, elég csak az idézetek számával operálni, hogy tisztán lássuk egy kutató tudományos teljesítményének az értékét.

Mit lehet akkor csinálni? Kétségtelen, hogy tekintetbe kell venni a fenti hivatkozásokat, de ez távolról sem elég, és semmiképpen sem szabad mechanikusan és kizárólag csak rájuk építeni. Honnan tudták például, hogy a Nobel-díjat *Rubbiának* kell adni és nem a többször tíz vagy akár száz munkatársának, aki a döntő kísérletben és a megfelelő közlemény(ek)ben, társszerzőként vett részt? Az adott tudományos közösségen belül mindenki tudja, hogy ki volt a kísérlet „spiritus rector”-a, ki tudta, hogy mit kell mérni és miért, és ki tudta igazából értelmezni a kísérletek eredményét. Ez a pusztán *szcientometriai* vizsgálatokból nem derül ki. Viszont ezt a személyt — példánkban *Rubbiát* — hívják meg nemzetközi konferenciákra előadni a tárgykörben, ill. ő mutatja be ezeket az eredményeket a kutatói közösség kiválasztása alapján, ő lesz jelen a megfelelő konferenciák nemzetközi tanácsadó bizottságában stb. Meg kell néznünk továbbá, hogy a *nemzetközi tudományos közösség hogyan, milyen formákban ismerte el a szóban forgó kutató teljesítményét* (előadói meghívások, bizottsági tagságok stb. nemzetközi konferenciákon, kitüntetések, díszdoktorság, szerkesztőbizottsági tagságok stb.). Tehát az

ilyen „paramétereket” legalább olyan, sőt esetleg nagyobb súllyal kell figyelembe vennünk, mint magukat a legkülönbözőbb módon „preparált” (nem akarom írni, bár néha kétségtelenül igaz: manipulált) idézettségi adatokat.

Az idézettségi „megközelítés” különben a maga szcientometriai formájában csak a természettudományokban érvényes, „mutatis mutandis”. Az alkalmazott tudományokban, a humán- és társadalomtudományokban más a helyzet. De hogy is méri az idézettség a tudományos eredmény értékét? *Hatásán keresztül.* Tehát azokban az esetekben is, ahol az idézettség mint eredményességi mutató nem alkalmazható, a *hatást* kell néznünk, annak az indikátorait kimutatnunk. Hadd mutassam meg, hogy miről van szó egy-két „légből kapott” példával. Egy műszaki, mondjuk számítástechnikai kutató hatását nem csak közleményeivel vagy találmányaival, de eredeti szoftverjeivel vagy széles körben elterjedt és elfogadott — tegyük fel — egészen új programozási rendszerével is lehet (vagy főleg azzal kell) mérni. Egy mezőgazdasági kutatónál esetleges elfogadott növényneveléseinek kívül — mondjuk — kimutathatóan kutatási eredménye alapján elterjedt új talajművelési-növényápolási módszerekkel, a humán kutatónál — tegyük fel egy történésznel — azzal, hogy kutatásai alapján pl. a honfoglalásról egy egészen új felfogást tudott bevinni a köztudatba.

Mindez azonban nem elég! Egy tudós kutató munkájának vannak más oldalai is, amelyeket pl. egy akadémiai tagválasztásnál feltétlenül figyelembe kell vennünk. Munkája hatásait vizsgálva meg kell néznünk, hogy tudott-e *tudományos iskolát alapítani*, milyen tanítványainak köre (kiterjedésben és minőségben). Ezen túlmenően milyen a hatása a magyar és a nemzetközi tudományos életre? Nyilvánvaló, hogy itt nem pusztán „nyüzgésről” van szó, hanem pl. arról, hogy saját tudományos eredményeit, módszereit hogyan tudta bevinni más tudományokba, hogyan tudta elfogadtatni a legújabb tudományos eredményeket és ezeknek megfelelően formálni a szélesebb tudományos közvéleményt (pl. olyan új tudományos folyóiratot alapítani, amilyen egy adott témakörben eddig nem volt és amelyik az ő tevékenysége alapján alakítja mások nézeteit, a kutatások irányát). Ez egyben a jelölt széles tudományos látókörének a bizonyítása is. Nem kétséges, hogy az Akadémián nem szűk látókörű (bár esetleg sok idézettel rendelkező) szakemberekre, hanem olyan széles látókörű tudósokra van szükség, akik áttekintik eredményeik és kutatási területük egész problematikáját és interdiszciplináris kapcsolatrendszerét is. Egy akadémiai tagnak látókörével, tevékenységével és ismertségével *ki kell emelkednie szűk szakmai területéről*, ezért is választja az akadémiai tagokat a közgyűlés (és nem az egyes osztályok grémiuma). A jelöltre vonatkozóan tehát mindezt be kell mutatni, dokumentálni kell.

Új akadémiai tagot *ajánlani és választani* nagy felelősség. Semmiképpen sem intézhető el egy, vagy akár több, pusztán szcientometriai adattal. A fentiek szerint az érveknek nagyjából három csoportját kell figyelembe vennünk és megvizsgálnunk:

— szcientometriai vagy ennek megfelelő (főleg alkalmazott és humán- vagy társadalomtudományokban) adatok, ill. dokumentált hatásvizsgálat;



— a hazai, de főleg a nemzetközi tudományos közösség elismerései (felkérések, díjak, kitüntetések stb.);

— a munka szélesebb értelemben vett hatása: iskolateremtés (és ennek minősége, elismertsége), kimutatható hatás a hazai és a nemzetközi tudományos élet formálásában, sőt a társadalom tudományos gondolkozására is (széles interdiszciplináris látókör).

Hogy kít választunk akadémiai tagnak, az nyilván attól is függ, hogy milyen Akadémiánk, hogy milyen Akadémiát akarunk. Ha nem szűk körű tudósklub, hanem a tudományos életet és közösséget aktívan formáló Akadémia lebeg szemünk előtt, akkor még nagyobb felelősséggel és gondossággal kell mindhárom fenti szempont-csoportot figyelembe vennünk.

Berényi Dénes

---

## „Hallassák hangjukat a reformokat akarók!”\*

---

Nagy örömmel olvastam Főtitkárunknak a Magyar Nemzetben (május 7-én) megjelent nyilatkozatát, mely szükségesnek látja, hogy a reformokat akarók, szó szerint a „kritikus tömeg” *megszóljalon, mutassa meg magát, hallassa hangját*. Az utóbbi évek tapasztalata alapján saját besorolásomat illetően kissé elbizonytalanodtam, miután egy új diákvezér ökonervatívnek minősített, mivel bíraltam az egyetemi áldemokráciát, többek között pl. azt, hogy új egyetemi tanárok kinevezéséről *helyettünk*, tanszékvezetők helyett, elsőéves hallgatók szavazzanak. Mivel a tennivalók vonatkozásában a vélemények az Akadémián is meglehetősen eltérőek, így kissé félve teszek eleget főtitkárunk felszólításának. Szabad legyen néhány, az előrelépést gátló tényezőre felhívnom a figyelmet.

1. Az első a közelmúltban végzett akadémiai felmérésre vonatkozik. Kíváncsún látszik, hogy az Akadémia ezt a felmérést mielőbb lezárja, és a felmérés eredményéről a kutatóhelyeket értesítse. A felmérés célja az akadémiai központi intézetekben és az egyetemeken azonos szakterületeken dolgozó kutatóegységek teljesítményének *összehasonlító* értékelése volt. Az értékelés eredményéről a kutatóegységek vezetői értesítést mind ez idelg nem kaptak, bár hallhatunk olyan hírekről is, hogy az Akadémia a felmérés alapján már bizonyos pénzügyi átcsoportosításokat végzett. Ha ez igaz, akkor ez azt jelenti, hogy ez a differenciált, eredményességet

---

\* Az Akadémia 1994. évi májusi közgyűlésén elhangzott hozzászólás

figyelembe vevő támogatás a tanszéki kutatócsoportokat nem érintette, függetlenül attól, hogy milyen eredményt értek el.

2. Néhány hónapja kaptuk az MTA illetékes főosztályától az értesítést, hogy az Akadémia 60 MFT-os pénzügyi keretét pályázat formájában kívánja szétosztani. Nagy örömmel üdvözlöttük a gondolatot, jelét láttuk annak, hogy az Akadémia nemcsak „papíron”, hanem ténylegesen rálépett a korszerű támogatás útjára. Kéményen dolgoztunk, mert a pályázat beadására csupán néhány napot kaptunk. A későbbiekben meglepetéssel értesültünk, hogy pályáztatás ide, pályáztatás oda, az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsa (AKT) végül is úgy döntött, hogy az összeget az akadémiai kutatóhelyek között létszámarányosan osztja szét. Isten ments, hogy ilyen nagyhatalmú bizottság döntését kritizáljam, de „szűk családi körben” azért elmondom, hogy az AKT ezen döntése 1994-ben(!) *egy fejlődésben elmaradt alosztályvezető döntésére emlékeztet, aki még mindig létszámban és nem teljesítményben gondolkodik.*

Érdeklőség, hogy a nagy intézetek már csaknem egy hónapja megkapták az értesítést a döntésről (lehet, hogy a pénzt már el is költötték). Az egyetemen dolgozó akadémiai kutatócsoportoknak azonban (amelyek közül néhánynak a nemzetközi mutatók alapján megállapított eredményessége többszöröse a támogatást kapott központi témacsoportokénak), úgy tűnik, még ebből a létszámarányosan felosztott keretből sem jut. Valami baj van itt a teljesítmény és a támogatás közötti összhang megteremtésével.

3. Az előbbi kérdéshez kapcsolódik az egyetemi tanszéki kutatócsoportok helyzete, megítélése. Úgy tudom, abban mindnyájan egyetértettünk, hogy a tanszéki akadémiai kutatócsoportok létrehozása egyik legokosabb döntése volt a régi rendszer tudománypolitikájának. Talán abban is egyetértettünk, egyetértünk, hogy ezek a kutatócsoportok jelentik a legközvetlenebb hidat az Akadémia és az egyetemek között. Mindezek ellenére a kutatócsoportok szinte megalakulásuk óta a veszélyeztetettség helyzetében vannak, és ez alól nem kivétel a jelenlegi időszak sem. Kicsit mindig az Akadémia mostohagyerekeinek éreztük magunkat. Talán emlékeznek tagtársaim, hogy itt, a közgyűlésen harcoltuk ki, hogy az Akadémia szupertanácsában, az AKT-ben, a kutatócsoportok képviselői is részt vegyenek, mivel erről a Tanács összeállítói megfélemlítettek.

A közgyűlésre kapott tájékoztatók szerint a tanszéki kutatócsoportokban jelenleg kb. 700 kutató dolgozik. Az összlétszám több közepes központi intézet létszámának felel meg. Ezt szem előtt tartva tessék megnézni, hogy a közgyűlés anyagában hány helyen esik szó a kutatócsoportok munkájáról. Az 1993. év természet- és társadalomtudományok területén elért akadémiai eredményeiről két kötetben, *több mint 300 oldalon* olvashatunk. Egy szót sem azonban a tanszéki csoportokban dolgozó 700 kutató eredményeiről. Mintha nem is léteznénk. A jövő számára nem is létezőnk, hiszen ha egy tudománytörténész néhány évtized múlva ezekből a könyvekből kíván az akadémiai kutatásokról tájékozódni, ezt a hiányosságot aligha tudja pótolni.

4. Ezt az *elhanyagoltságot* más vonatkozásban kompenzálja az a tény, hogy az Akadémia viszont pályáztatja tanszéki kutatócsoportjait; a nagy csoportok lét-

számának csökkentését, a gyenge csoportok helyett pedig újak létesítését tervezi. A gondolat az Akadémia reformjának szellemében született, és mindenképpen támogatást érdemel. Visszavonására nem látok lehetőséget; tudomáypolitikai hiba lenne. Demokratikusnak tartom azt a megoldást is, hogy a pályázat alól nincs kivétel; további létük biztosításához a legkiválóbb csoportoknak is pályázniuk kell.

Ezt szem előtt tartva azt még elfogadnám, hogy a központi intézeteket kizárjuk ebből a pályázatból: igazán kár, és csak időt rabló lenne, ha intézeteink kiváló csoportjai, osztályai kutatás helyett felesleges pályázatok összeállításával foglalkoznának. Nem tartom viszont demokratikusnak és reformszelleműnek azt, hogy a központi intézetek rendkívül gyenge témacsoportjai változatlan formában megmaradjanak, és átalakításukról még csak szó se essék. Ha vannak arra eszközeink, hogy a gyengén tevékenykedő tanszéki kutatócsoportokat megszüntessük, akkor annak sem lehet akadálya, hogy a központi intézetek gyenge egységeit felszámoljuk. A közgyűléshez benyújtott indítványunk (l. melléklet) erre vonatkozólag kínál megoldást.

Amint indítványunkban is jeleztük, akadémikusaink többsége egyetemeken dolgozik, sok esetben nagyon szerény *személyi* feltételek mellett. Az Akadémia reformjának, az Akadémia és egyetemek közötti szorosabb kapcsolat kialakításának egyik fontos eleme lehetne, ha az Akadémián belüli átcsoportosítással segítenénk ezeknek a kiváló kollegáknak a munkáját, ami egyúttal a meglévő anyagi és szellemi erőforrásaink jobb kihasználását is eredményezné. Felhívom a közgyűlés figyelmét, hogy a Reform- vagy Programbizottság a tanszéki kutatócsoportok számának 10 %-os bővítését javasolja, ez kb. 70–80 főt jelentene. Megítélésem szerint a jelenlegi gazdasági helyzet új csoportok létesítését nem teszi lehetővé.

\*\*

Végezetül Főtitkárunknak a bevezetésben említett kérésére szeretnék visszatérni. Meggyőződésem, és ezt már több alkalommal elmondtam, itt mindenki az Akadémia, a magyar tudományos kutatás irányításának korszerűsítését akarja. Az előrelépés, amint ezt más területen országos vonatkozásban is látjuk, egyáltalán nem egyszerű, és csak kemény vitákkal, a vélemények ütköztetésével történhet meg. (A mindig, mindennel egyetértő „bólogató Jánosok” aligha viszik előre ügyünket.) Az viszont joggal várható el mindnyájunktól — az Akadémia vezetőitől és tagjaitól egyaránt —, hogy egymás javaslatai, észrevételei iránt nyitottak legyünk, és megértéssel, kellő toleranciával fogadjunk minden javító szándékot.

Melléklet

Solymosi Frigyes

## Indítvány

a Magyar Tudományos Akadémia 1994. májusi közgyűléséhez

A magyar tudományos kutatás korszerűsítése, hatékonyságának növelése, az Akadémia és az egyetemek közötti szorosabb kapcsolat kialakítása a tudomáypolitika legfontosabb feladatai közé tartozik.

Ennek a programnak egyik lényeges eleme az egyetemeken működő tanszéki kutatócsoportok erősítése és számuknak jelentős bővítése. Ez a gondolat már felmerült korábbi közgyűléseken és a Programbizottság ajánlásaiban is: a Programbizottság a tanszéki kutatócsoportok számának 10 %-os bővítését javasolja. Ez a megoldás többféle előnnyel járna. Elősegítené az egyetemeken folyó kutatás mennyiségi és minőségi színvonalának emelését, és jótékonyan hatna a graduális és posztgraduális képzésre is. Akadémikusaink és doktoraink többsége egyetemeken dolgozik, számosan lényegesen rosszabb személyi feltételek között, mint a központi intézetekben kutató tudományok doktora és kandidátus témacsoportvezetők.

A jelenlegi gazdasági helyzet új kutatócsoportok létesítését nem teszi lehetővé. Változást jelenthet viszont a tanszéki kutatócsoportok most folyó pályáztatása, a gyengébben tevékenykedő egységek megszüntetése és helyettük újak létesítése. Az akadémiai összehasonlító felmérésekből azonban egyértelműen kitűnik, hogy a tanszéki kutatócsoportok túlnyomó része szakterületükön a jó, vagy a kiemelkedően dolgozó akadémiai kutatóegységek közé tartozik: következésképpen a jelenlegi pályáztatás csak minimális változtatást eredményezhet. Előrelépés, a tanszéki kutatócsoportok számának kívánatos bővítése csak a központi intézetekben hosszabb időszakon át gyengébben, a nemzetközi és a hazai átlag alatt tevékenykedő témacsoportok átszervezésével oldható meg. A központi intézetek számára ez a létszámcsoökkentés különösebb nehézséget nem okozna, hiszen a leggyengébb témacsoportok fenntartása nekik is csak terhet jelentett és rontotta eredményességüket.

A javasolt átcsoportosítás pénzeszközök felszabadulásával is járna, hiszen köztudott, hogy a reáltudományok területén egy központi intézetben dolgozó kutató (a bérfejlesztés előtt) az *Akadémiának* évi 1,2–2,5 MFT-jába került, míg a tanszéki kutatócsoportok kutatóira átlagban mindössze 500 eFt akadémiai ráfordítás jutott.

Kérjük a közgyűlést, támogassa indítványunkat és segítse az Akadémia vezetését e korszerűsítő program megvalósításában.

1994. május 3.

Nagy Károly  
Solymosi Frigyes

## A stacioner népességmódelről

Néhány módszertani megjegyzés Augusztinovics Mária:  
„Születés és halál” című tanulmányához

A Magyar Tudomány *Élet–halál kérdések* címmel májusi számában tanulmányokat és információkat közölt a magyarországi népesedési helyzetről. A szerkesztőség jelezte, hogy a kérdésre szándéka szerint az év folyamán többször is visszatér. A júniusi számban jelentette meg *Augusztinovics Márta* tanulmányát, mely a korábbiaktól eltérő megközelítésben, sok tekintetben más következtetésekre jutva foglalkozik a problémával.

*Augusztinovics Márta* hangsúlyozza, hogy tanulmányában a szokásoktól eltérően nem egy tudomány szakértőjeként szól az írástudó laikusokhoz, azaz más tudományok művelőéhez,

hanem laikusként próbál képet alkotni egy más tudomány körébe tartozó jelenségekről és folyamatokról. Mentsége, hogy közgazdászként az emberi életpálya finanszírozásának kérdéseit kutatva törekedett megérteni az életpálya gazdasági vonatkozásait is forradalmasító demográfiai átalakulást.

A közgazdasági problémákhoz hasonlóan a szerző a születés és halálozás kérdéseit is csak hosszú távú és nemzetközi perspektívába illesztve tudja a maga számára feldolgozni. Tanulmánya bevezető részében ezért a *stationer népesség modelljének* bemutatása után a születés és halálozás globális történelmi folyamataival, korszakos jelentőségű fordulataival foglalkozik a számára érthető magyarázatokat adó népességtörténeti forrásmunkák felhasználásával. El kell ismernünk, hogy ennek során a használt demográfiai fogalmak és népességstatisztikai mutatószámok tekintetében a vitában eddig résztvevő demográfus és szociológus kollégáinál jóval gazdagabb eszköztár felhasználásával törekszik álláspontját és nézeteit elfogadtatni. Kérdés, hogy a legérthetőbb magyarázatokat adó forrásmunkák minden esetben a legkorrektebbek-e, és a gazdagabb fogalmi és módszertani apparátus jelentését, analitikai szerepét a szerzőnek valóban sikerült-e megértenie és szakszerűen alkalmaznia. Sajnálattal kell megállapítanunk, hogy nem sikerült.

A stationer népesség modelljének bemutatása a tanulmány elején csaknem teljesen elfogadhatónak tűnik. A népesség valóban stationer, ha lélekszáma és korszakos halandósága időben állandó. Az időben változatlan lélekszáma azonban látenszen vagy nyíltan kimondva olyan időben szintén változatlan életkor szerinti termékenységi arányszámokat tételez fel, amelyek eredményeként a női népesség nettó reprodukciós együtthatójának értéke egyenlővé válik eggyel. A stationer népesség kialakulása és fennmaradása, időben változatlan lélekszáma és egyéb tulajdonságai ennek *következménye*. Feltétele az ilyen népesség kialakulásának és fennmaradásának a fiú-éveszülések leány-éveszülésekhez viszonyított arányának időbeli változatlanlansága, a férfi népesség továbbélési rendjének és egész halandóságátáblájának változatlanlansága és a népesség zárttsága a külső vándorlásokkal szemben is.

Megjegyezzük továbbá, hogy a stationer népességnek számos egyéb, a szerző által nem említett tulajdonsága is van, melyek egy részét később felsoroljuk.

Megjegyezzük azt is, hogy stationer népességben a nyers születési arányszám értéke valóban egyenlő a születéskor várható átlagos élettartam reciprok értékével, ez utóbbit azonban a bruttó és a nettó reprodukciós együtthatót és a leélt évek száma reprodukciójának mutatóját használó demográfusok nem nevezik reprodukciós rátának, vagyis a stationer népesség nyers születési arányszáma nem tartozik a reprodukcióelemzés során használt mutatók közé.

A szerző népesedéstörténeti fejtegetéseit elején megállapítja, hogy a születés és a halál közötti egyensúly nemcsak tudományos absztrakció, hanem *a normális népesedési állapot*. A népesség gyors szaporodása csak átmeneti állapot lehet, melyet előbb-utóbb a születések és halálozások számának újbóli egyensúlyba jutása követ. Az „eltartóképeség” meghaladását eredményező népességszaporodás elleni szabályozó mechanizmusok működését jól és meggyőzően mutatja be és szemlélteti. Fel sem veti azonban, hogy a népességszám csökkenése esetében is működésbe lépnek-e olyan szabályozó mechanizmusok, melyek a születések és halálozások számának újbóli egyensúlyba jutását, a népességszám csökkenésének megszűnését eredményezik. Tanulmánya végén megállapítja ugyan: *a demográfiai átmenet törvénye*, hogy a népesség számának csökkenése megáll, de emellett, azonkívül, hogy a demográfiai átmenet, pontosabban: az első demográfiai átmenet *elméletében* ez az állítás valóban benne foglaltatik, sem ő, sem mások semmilyen tapasztalati tényre vagy érvet ennek igazolására vagy szemléltetésére felhozni nem tud. Egy elméletbe vetett *hián*nál többről tehát ebben az esetben nem lehet szó. Érdeemes lenne példákat keresni arra, hogy pusztultak-e ki a múltban

hasonló módon népségek és nemzetek, s amennyiben pusztulásukat nem gátolta meg semmi, a tényleges népségfejlődést kell-e az elmélethez igazítani, vagy az elméletet kellene a tényleges népségfejlődés tényeinek megfelelően átalakítani.

## A demográfiai átmenet törvénye

A népségtudomány fejlődésében ez utóbbi következett be: a demográfusok ma már a szerző által idézett és felhasznált *első demográfiai átmenet* kívül a *második demográfiai átmenet* elméletét is megalkották.

Az első demográfiai átmenet, a demográfusok csaknem teljesen megegyező véleménye szerint, a magas halandósági és termékenységi szint melletti népségfejlődés állapotából a változatlan alacsony halandósági és termékenységi szint melletti népségfejlődés állapotába történő átmenetet jelenti. Ennek a demográfiai átmenetnek négy szakaszát szokásos megkülönböztetni:

Az első szakaszt a magas és időben változatlan halandósági és termékenységi szint jellemzi. A termékenység és halandóság szintje és strukturális jellemzői ebben az első szakaszban olyanok, hogy a hatásukra kialakult népségstruktúra mellett biztosítja a népességszám mérsékelt ütemű növekedését. A második szakaszt a halandósági szint süllyedése jellemzi, a termékenységi szint változatlanul magas, az első szakaszra jellemző szinten való stagnálása mellett. A népességszám növekedésének üteme ebben a szakaszban rendkívül felgyorsul, bekövetkezik az ún. demográfiai robbanás. A harmadik szakaszban folytatódik a halandósági szint süllyedése, de a termékenységi szint is süllyedni kezd; a népességszám növekedési üteme ennek következtében jelentősen lelassul. Az átmenet *negyedik* — utolsó — szakaszát az elmélet szerint a halandóság és a termékenység alacsony szinten történő, egymás hatását kiegyensúlyozó újbóli stagnálása jellemzi. Ez a zérus rátájú népségnövekedés szakasza.

Ez a jól ismert séma természetesen csak az első demográfiai átmenet leggyakoribb, legáltalánosabb sémája, mely alól a halandósági és termékenységi szint süllyedése kezdetének sorrendjét illetően is lehetnek és vannak kivételek (*Tabutin*, 1980, *Chesnais*, 1983).

A demográfiai átmenet az elmúlt mintegy másfél évszázad folyamán már Európa minden országában lezajlott anélkül, hogy az átmenet negyedik szakaszának jellemzői valóban kialakultak volna. Az európai országok népességének fejlődését e helyett, hozzávetőlegesen az 1960-as évek közepe óta, új sajátosságok uralják, új tünetegyüttes jellemzi, melynek alapján egyes demográfusok az európai országok második demográfiai átmenetéről beszélnek megkülönböztetésül a fentiekben vázolt első, *klasszikus* demográfiai átmenettől.

A második demográfiai átmenet egymással szorosan összefüggő látszó, feltehetően közös okokra visszavezethető jellemzőiként a kérdéskörrel foglalkozó demográfusok a következőket említik:

1. A termékenység szintjének olyan mértékű süllyedése, mely adott halandósági viszonyok mellett hosszabb távon már nem biztosítja a népesség egyszerű (változatlan létszámú) reprodukcióját sem, előbb-utóbb óhatatlanul a negatív előjelű szaporodási ráta kialakulásához, vagyis a népesség számának csökkenéséhez vezet (mint pl. az Ausztria, Németország és Magyarország esetében már több éve be is következett). Az 1. táblázatból világosan kitűnik, hogy a termékenység szintjének alakulását mutató teljes termékenységi arányszám az 1960-as évek első felére és az 1980-as évek második felére jellemző értékei igen jelentősen eltérnek egymástól. Az egyszerű reprodukcióhoz szükséges 2,10, illetve 2,15 értéket az 1960-as évek első felében Kelet-Európában e mutató értéke csak Magyarország és Nyugat-Európában csak

Luxemburg esetében nem érte el, az 1980-as évek második felében viszont Albánia és Írország kivételével már egyik európai országban sem éri el.

I. táblázat

A teljes termékenység alakulása Európa egyes régióiban

Kelet-Európa			Nyugat-Európa			Észak-Európa			Dél-Európa		
Ország- gok	Időszakok		Ország- gok	Időszakok		Ország- gok	Időszakok		Ország- gok	Időszakok	
	1960—65	1985—90		1960—65	1985—90		1960—65	1985—90		1960—65	1985—90
	évek átlaga			évek átlaga			évek átlaga			évek átlaga	
Bulgária	2,19	1,90	Ausztria	2,78	1,47	Dánia	2,58	1,47	Albánia	5,76	3,00
Csehsz.	2,40	2,00	Belgium	2,66	1,57	Egy. Kir.	2,82	1,81	Görög.	2,20	1,70
Magyar.	1,82	1,75	Francia.	2,85	1,82	Írország	3,96	2,50	Málta	3,13	1,90
NDK	2,45	1,70	Hollandia	3,12	1,55	Izland	3,94	2,05	Olasz.	2,55	1,32
Lengyel.	2,65	2,20	Luxemb.	1,36	1,50	Finno.	2,58	1,65	Port.	3,09	1,75
Románia	2,01	2,15	NSZK	2,48	1,40	Norvégia	2,90	1,69	Spanyol.	2,89	1,60
			Svájc	2,51	1,53	Svéd.	2,33	1,90	Jugoszl.	2,70	1,95
Átlag	2,33	2,02	Átlag	2,68	1,58	Átlag	2,78	1,81	Átlag	2,72	1,59

Forrás: World Population Prospects 1990. United Nations, New York, 1991.

Az 1985–1990 évekre vonatkozó átlagok az ENSZ népességlőreszámításai ún. közepes változatának eredményein alapulnak. Európa egészére vonatkozóan a két periódus átlaga az 1960–1965. évekre vonatkozóan 2,63, az 1985–1990 évekre vonatkozóan pedig 1,72, vagyis 1960–1965 és 1985–1990 között az európai termékenység szintje mintegy 35 %-kal csökkent.

2. A válások gyakoriságának igen jelentős növekedése, és ezzel kapcsolatban az olyan idősebb korú felnőttek és öregek arányának a növekedése, akiknek gyermekei szintén elvált családi állapotúak.

3. A házasságkötések számának és gyakoriságának igen jelentős csökkenése az első házasságkötések és az újránházassági gyakoriságok tekintetében egyaránt, s a csökkenő gyakorisággal megkötött házasságok esetében az olyan házasságra lépők arányának a növekedése, akik közül legalább az egyik már korábban is volt házas, de elvált.

4. A házasságon kívüli együttélések gyakoriságának emelkedése s a házasságkötés egyre növekvő arányú elmaradása azokban az esetekben is, ha az együttélés teherbeeséshez, illetve gyermek születéséhez vezet, ami egyik forrása a házasságon kívüli születések aránya jelentős növekedésének.

5. Az egyedül élők arányának, illetve az egyszemélyes háztartások arányának igen jelentős emelkedése. A tradicionális nagycsalád, sőt a nukleáris család is idővel megszűnt uralkodó családtípus lenni.

6. A házasságon élők és a házasságon kívül együttélők esetében is egyre nagyobb mértékben kimutatható a kívánt és szándékos fiziológiai sterilitással, meddőséggel nem magyarázható *gyermektelenség* terjedése.

7. Az egyszülős családok arányának igen jelentős növekedése, ami leggyakrabban a gyermekét, illetve gyermekeit egyedül nevelő, egyre növekvő arányban hajadon vagy elvált családi állapotú, illetve férjüktől külön élő anyák családját jelenti.

A házasságon kívüli születések gyakorisága jelentős emelkedésének következtében a skandináv országokban pl. a gyermekek mintegy ötven százaléka már jelenleg is házasságon kívül születik (Van De Kaa, 1987, Dooghe, 1992).

A második demográfiai átmenet igen sajnálatos, megkülönböztető jellemzője a közép-kelet-európai volt szocialista országokban a halandóság szintjének az utóbbi két-három évti-

zedben kimutatható emelkedése, illetve viszonylag magas szinten megfigyelhető stagnálása, amire később még kitérünk.

A második demográfiai átmenet jellemzőiként említett tünetegyüttest, mint a nők emancipálódásnak és az individualizmus és egotizmus általános térhódításának következményét, a kérdéskörrel foglalkozó demográfusok jelentős része a társadalom fejlődése szempontjából igen kedvezőtlennek tartja, s bár e statisztikailag is jól megfigyelhető és elemezhető tünetek előfordulása, terjedése, általánossá válása irreverzibilis jellegűnek tűnik, megfékezése, illetve mérsékelése érdekében hatékony intézkedések életbeléptetését sürgeti. Ezt célozzák a hazai népesedés- és szociálpolitikai intézkedések is.

## Új egyensúlyi állapot?

Problémáinkkal tehát nem vagyunk egyedül és más országok tapasztalatainak tanulmányozása esetleg számunkra is hasznos lehet. Ami azonban az előadottakból a legfontosabb, az talán az, hogy semmiféle új egyensúlyi állapot kialakulásának nem vagyunk tanúi földünk egyetlen országában sem. A szerzőnek az a megállapítása, hogy a közel-egyensúlyi halandósági és termékenységi szint az átmenet során a korábbi 30 ezrelék körülről 10 ezrelék körülre süllyed, szintén kizárólag annak a belátása alapján fogadható el, hogy a népesség stationer vagy közelítőleg stationer állapotának kialakulása nem következik be. Abból a helyes megállapításból ugyanis, hogy a stationer népesség nyers születési arányszáma, amit a szerző reprodukciós rátának nevez, a születéskor várható átlagos élettartam reciprok értéke, az a másik szintén helyes megállapítás is következik, hogy a születéskor várható átlagos élettartam a nyers születési (és halálozási) arányszám reciprok értéke. Tíz ezrelék körüli születési arányszám tehát száz év körüli születéskor várható átlagos élettartamot jelentene. Az öregkori halálozások modális életkora, ami törvénytzerűen magasabb a születéskor várható átlagos élettartamnál (a halandósági tábla meghaltjai átlagos életkoránál), tehát valahol a száz éves kor felett helyezkedne el. A halandósági táblában (illetve stationer népességben) tehát valamely száz éves kor feletti életkorban halnának meg a legtöbben, ami enyhén szólva, csak a realitás teljes mellőzésével lenne állítható.

A szerzőnek azok a megállapításai, hogy a nyers születési arányszám tényleges és a halandósági táblából számított értékeknek találkozása a stationer állapot kialakulását sejteti, szintén irreálisak. A hetvenes évek nagyobb létszámú születési évjáratának szülőképes korba kerülése a következő években és a két ráta részint ebből, részint a halandóság esetleges javulásának tényéből származó azonosulása semmiféle egyensúlyi állapot kialakulását nem jelentené, kizárólag további hullámvázakat generáló átmeneti állapotot jelentene.

Kétségtelenül értékes része Augusztínovics Mária tanulmányának a születéskor várható átlagos élettartam (LEXP) svédországi történetének bemutatása és a svéd halandósági táblák továbbélési rendje alakulásának korrekt grafikus szemléltetése. Zömükben elfogadhatók ezzel kapcsolatos kommentárjai, értékelő megjegyzései is. Igen szemléletes a század eleji és 1985. évi hazai halandósági tábláink továbbélési rendjének más országok halandósági táblái továbbélési rendjével való egybevetése, ez utóbbiak grafikus szemléltetése is. Ezzel kapcsolatban természetesen felvethető, hogy a táblák továbbélési rendjét nemenként külön-külön lett volna célszerű ábrázolni részint a férfiak és nők halandóságában a nők javára mindig is meglévő különbségek miatt és amiatt, hogy e különbségek, különösen hazánk esetében, egyre drámaibb méreteket öltenek. Nem lehetünk bizonyosak továbbá afelől sem, hogy hazai halandósági színvonalunk, a szerző által helyesen említett, az 1960-as évek közepe óta tartó és jelenleg is folytatódó emelkedése a közeli jövőben megáll és a föld többi országához hasonlóan ismét süllyedni fog. A legújabb vizsgálatok pl. a kedvezőtlenebb halandóságú nem házias



családi állapotúak arányának várható növekedése miatt a halandósági szintnek az eddig prognosztizálnál is jelentősebb további emelkedésére engednek következtetni (*Hablicsek*, 1994). Nem fogadható el természetesen az a megállapítás, hogy a halandósági szint súlyyedésének megállása, majd részint stagnálása, részint újbóli emelkedése kizárólag magyar sajátosság lenne. Ez a jelenség a többi volt közép-kelet-európai szocialista országban és az egykori Szovjetunióban és annak tagországaiban, valamint Jugoszláviában is bekövetkezett és folytatódni, sőt fokozódni látszik. Mind ez ideig úgy tűnt azonban, hogy a legdrámaibb méreteket éppen hazánkban öltötte. E kérdésről a szintén igen drámainak tűnő kelet-németországi és romániai halandósági változások halandósági tábla formájában történő megjelenítése után lesz lehetőségünk árnyaltabb véleményt kialakítani.

## A korösszetétel alakulása

A tanulmány legvitathatóbb része talán az, melyben a szerző a jogosan tanműhelynek minősített svédországi halandósági táblaszéria alapján azt vizsgálja, hogy miként befolyásolja a halandóság korszecifikus jellemzőinek változása a halandósági táblabeli stationer népesség korösszetételét. Ha a halandóság színvonala a fiatalabb korcsoportokat érinti, írja a szerző, a halandósági táblabeli stationer népességben növekszik a gyermekek és fiatalok aránya, a népesség fiatalodik, átlagos életkora csökken (első szakasz). Amikor a javulás eléri az idősebb korcsoportokat, az öregkorúak aránya nő, vagyis a népesség öregszik, átlagos életkora emelkedik (második szakasz) stb.

Mindez igaz is lehetne, ha az életkor szerinti halandóságnak a tényleges élő népesség korösszetételére gyakorolt közvetlen (rövid távú) hatásáról lenne szó. A fiatalok halandóságának mérséklődése, továbbélési esélyeik növekedése fiatalítaná a népességet, vagy mérsékelné egyéb okokból (pl. nagylétszámú születési évjáratok időskorba érkezéséből) származó öregedésnek mértékét (illetve ütemét). Az időskorúak halandóságának mérséklődése, továbbélési esélyeik növekedése az öregkorúak arányát növelné, vagy mérsékelné egyéb okokból (pl. nagylétszámú születési évjáratok belépéséből) származó fiatalodásának mértékét (illetve ütemét). Az életkor szerinti halandóság és a népesség korösszetételét szintén befolyásoló termékenység és külső vándormozgalom a tényleges népesség korösszetételére gyakorolt hatása egyébként az öregedés vizsgálatának nagy gyakorlati jelentőségű fő kérdése. A különféle eltartási arányokat a ténylegesen élő népesség adataiból számítjuk ki az eltartási terhek ezzel kapcsolatos becslése céljából. Minden tényleges népesség mintegy száz születési évjárat továbbélőből áll. A továbbélők számának és arányának alakulása szempontjából az élveszületések e száz éves periódus alatti évenkénti számának alakulása és az egyes születési évjáratokon belüli halálozás és továbbélés (és az ország területén maradás) esélyei fontosabbak, mint az egyes naptári évek adatai alapján számított halandósági táblák halálozási (és továbbélési) valószínűségei, melyek a népesség tényleges fejlődését legtöbbször csak viszonylag rövid időn át befolyásolják. Ez utóbbi valószínűségek is szerepet játszhatnak természetesen a népesség tényleges öregedési folyamatának elemzésében, de csak a *népesség életkor szerinti növekedést rátáinak* és más népmozgalmi jellemzőinek egyidejű felhasználásával (*Preston és Coale*, 1982, *Arthur és Vaupel* 1984, *Valkovics* 1990, 1992). A népesség életkor szerinti növekedési rátáin alapuló elemzési szisztémák mindegyikében benne foglaltatik valamilyen módon demográfiai múltunknak a népesség öregedésére gyakorolt hatása. Létezik ezenkívül az öregedésnek egy más alapokon nyugvó, a tényleges népesség átlagéletkorának változását a nyers népmozgalmi és vándormozgalmi arányszámok értékre, valamint az élők, a meghaltak, a bevándorlók és a kivándorlók átlagéletkorára visszavezető elemzési technikája, és léteznek további elemzési technikák is, melyekre itt nem

térünk ki (Preston, Himes, Eggers, 1989, Bennett, Hortucht, 1981, Hortucht, 1991, Valkovics, 1991).

Minden halandósági táblának van, vagy kiszámítható a korévek vagy korcsoportok szerinti részletezett stacioner népessége is, ami nem azonos továbbélési rendjével és amit az  $x$  évesen leélt évek számának is szoktak nevezni. A tényleges népesség stacionerrá válásának feltételeiről és tulajdonságairól később ejtünk szót. Megjegyezzük azonban, hogy a „Svédország” 1820. évi stacioner népessége”, vagy bármely más ország bármely más évi stacioner népessége kifejezések használata jogosulatlan, részint mert Svédország népessége 1820-ban nem volt stacioner, részint mert más országok népességtörténetében sem sikerült eddig a stacioner állapot létezését ideális formában kimutatni.

Míthogy bármely ország, bármely évi halandósági táblájában van, vagy abba beiktatható a táblabeli stacioner népességnek a továbbélési renddel nem azonos, de abból viszonylag könnyen kiszámítható oszlopa, kíváncsiak lehetünk arra is, hogy miként befolyásolja a születéskor várható átlagos élettartamnak a minden egyes életkoron belüli halandósági színvonalról függő változása a halandósági táblabeli stacioner népesség korösszetételét és átlagos életkorát. Megjegyezzük, hogy hasonló következtetések vonhatók le a magyar halandósági táblák ugyanezen adatai alapján is. A halandósági táblabeli stacioner népesség átlagos életkorának a szerző által is jól megfigyelt és elsősorban a férfi népesség halandósági táblái esetében bekövetkező csökkenése az utóbbi évek magyar halandósági tábláiban minden esetben a halandósági szint sajnálatos emelkedésével és a születéskor várható átlagos élettartam ebből adódó csökkenésével egyidejűleg következik be. Semmilyen halandósági táblaszéria alapján nem mutatható ki, hogy a halandósági szint süllyedésének hatására növekedne a fiatakorúak táblabeli aránya és csökkenne a stacioner népesség átlagos életkora. Ha a szerző a legrégebbi svéd halandósági táblák tanulmányozása alapján mégis erre a következtetésre jutott, ami nem zárható ki, inkább van szó kurtózumról, mint az általános fejlődési sémába beilleszthető jelenségről.

## A stacioner népesség kialakulásának feltételei

A szerző tanulmánya befejező részében megjegyzi, hogy „a tényleges és a reprodukciós születési ráta találkozása nem biztosíthat azonnal stacioner, azaz változatlan számú népességet a jövőre, mert a múlt nem volt stacioner”. Ezzel a megállapítással kapcsolatban tisztáznunk kell, hogy milyen feltételek mellett válhat egy tényleges népesség stacionerrá és a változatlan létszámon (zérus szaporodást rátán) kívül milyen egyéb tulajdonságai vannak.

A *stacioner népesség* a *stabil népesség* specifikus esete. A stabil népesség olyan népesség, mely akkor alakul ki, ha a termékenység és a halandóság korspecifikus jellemzői (arány-számok) állandósulnak, igen hosszú időn keresztül (legtöbbnyire több évszázadon) át változatlanok maradnak.

2. táblázat

A 0—14 évesek a halandósági táblák stationer népességén belüli arányának és a táblabeli stationer népesség átlagos életkorának alakulása a halandósági szint változásával, a princetoni halandósági táblamodellek keleti szériája alapján

Halandósági szint	A születéskor várható átlagos élettartam (év)	A 10—14 évesek aránya a stationer népességben (%)	A stationer népesség átlagos életkora (év)	A születéskor várható átlagos élettartam (év)	A 10—14 évesek aránya a stationer népességben (%)	A stationer népesség átlagos életkora (év)
	a férfi népesség esetében			a női népesség esetében		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	17,425	33,20	26,98	20,000	33,26	27,13
2	19,929	32,10	27,69	22,500	32,08	27,90
3	22,427	31,12	28,36	25,000	31,02	28,63
4	24,915	30,22	28,99	27,500	30,05	29,32
5	27,395	29,41	29,58	30,000	29,16	29,98
6	29,864	28,66	30,14	32,500	28,34	30,61
7	32,323	27,96	30,68	35,000	27,57	31,21
8	34,769	27,32	31,19	37,500	26,86	31,80
9	37,204	26,72	31,68	40,000	26,19	32,37
10	39,627	26,15	32,15	42,500	25,56	32,91
11	42,073	25,63	32,59	45,000	25,00	33,41
12	44,383	25,18	32,97	47,500	24,46	33,88
13	46,701	24,74	33,35	50,000	23,94	34,35
14	49,027	24,31	33,73	52,500	23,44	34,82
15	51,360	23,89	34,11	55,000	22,96	35,29
16	53,698	23,48	34,50	57,500	22,50	35,76
17	56,039	23,08	34,88	60,000	22,05	36,23
18	58,379	22,69	35,27	62,500	21,62	36,70
19	60,713	22,32	35,66	65,000	21,20	37,16
20	63,041	21,95	36,04	67,500	20,80	37,63
21	65,352	21,57	36,47	70,000	20,39	38,15
22	67,805	21,13	37,01	72,500	19,96	38,76
23	70,288	20,68	37,60	75,000	19,52	39,43
24	72,797	20,20	38,28	77,500	19,07	40,18
25	75,322	19,70	39,05	80,000	18,60	41,02

Forrás: Ansley J. Coale, Paul Demény, Barbara Vaughan: Regional Model Life Tables and Stable Populations, Second Edition, Academic Press, 1983.

Megjegyzések: 1. A halandósági szint magasabb sorszáma a princetoni táblaszériákban, mint látható, hosszabb születéskor várható átlagos élettartamot, vagyis alacsonyabb halandósági szintet jelent.

2. A táblamodellek nyugati, északi és déli szériája alapján is ugyanazokat a következtetéseket vonhatjuk le, mint a keleti széria alapján: a születéskor várható átlagos élettartam növekedése (a halandósági szint süllyedése) a fiatalok arányának csökkenésével és a táblabeli stationer népesség átlagos életkorának növekedésével jár együtt a legmagasabb halandósági szint süllyedése esetében is.

### A stabil népesség

- nyers születési arányszáma állandó;
- nyers halálozási arányszáma állandó;
- nyers születési és halálozási arányszámának különbségét jelentő természetes szaporodási, illetve fogyási arányszáma állandó, vagyis a népesség száma időszakról időszakra (pl. évről évre) ugyanolyan irányban és arányban változik;
- nyers születési, halálozási és természetes szaporodási, illetve fogyási arányszámának változatlansága folytán a születések és a halálozások száma időszakról időszakra (pl. évről évre) ugyanolyan irányban és arányban változik, mint a népesség száma;
- korösszetétele állandó;
- korszpecifikus termékenységi arányszámai és korösszetétele változatlansága folytán a születéseknek az anyák életkora szerinti megoszlása is állandó;
- korszpecifikus halálozási arányszámai és korösszetétele változatlansága folytán a halálozások megoszlása is állandó.

A stabil népesség lehet stabil növekvő, illetve stabil csökkenő népesség a természetes szaporodás, illetve fogyás arányszámának előjelétől függően. Ezt az arányszámot a *természetes szaporodás, illetve fogyás intrinszc arányszámának* nevezzük, és  $r$ -rel jelöljük. Egyes szerzők  $\epsilon$  stabil népesség születési arányszámát *intrinszc születési arányszámnak*, halálozási arányszámát pedig *intrinszc halálozási arányszámnak* nevezik. Amennyiben a természetes szaporodás, illetve fogyás intrinszc arányszáma  $r=0$ , stationer népességgel van dolgunk, melynek

- nyers születési arányszáma állandó és egyenlő nyers halálozási arányszámával;
- nyers halálozási arányszáma állandó és egyenlő nyers születési arányszámával;
- nyers születési és halálozási arányszámának különbsége, vagyis a természetes szaporodási, illetve fogyási arányszáma állandó és egyenlő 0-val, vagyis a népesség száma időben változatlan;
- nyers születési és halálozási arányszáma, valamint létszáma változatlansága következtében jellemzője az is, hogy a születések és halálozások száma szintén változatlan;
- korösszetétele állandó, és állandó benne az egyes korévek (korcsoportok) népességének abszolút száma is;
- korszpecifikus termékenységi arányszámai és az egyes korévek (korcsoportok) népessége abszolút számának változatlansága következtében tulajdonsága az is, hogy benne a születéseknek az anyák kora szerinti megoszlása és az egyes korévek (korcsoportok) női népessége által szült gyermekeknek az abszolút száma is állandó;
- korszpecifikus halálozási arányszámai és az egyes korévek (korcsoportok) népessége abszolút számának változatlansága következtében sajátossága az is, hogy benne a halálozások megoszlása és az egyes korévek (korcsoportok) népessége halálozásainak abszolút száma is állandó.

A zérus növekedési rátájú stabil népesség, vagyis a stationer népesség kialakulásának és fennmaradásának már említett feltételei: 1. a női népesség továbbélési rendjének (továbbélési függvényének és egész halandósági táblájának) az időbeli változatlansága; 2. a leány-élveszületések korszpecifikus arányszámainak (a termékenységi függvénynek) az időbeli változatlansága; 3. a két előbbi, vagyis a továbbélési és a termékenységi függvény megfelelő értékei szorzatösszegének, vagyis a női népesség *nettó reprodukciós együtthatójának* 1-gyel való egyenlősége; 4. a fiú-élveszületések leány-élveszületésekhez viszonyított arányának a változatlansága; 5. a férfi népesség továbbélési rendjének (továbbélési függvényének) és egész halandósági táblájának az időbeli változatlansága; 6. a népesség zártsága a vándorlásokkal szemben.

A népesség zártságának a feltételével kapcsolatban megjegyezhető, hogy az helyettesíthető azzal a feltételezéssel is, hogy a különböző korúak és neműek vándorlási egyenlege zérus legyen, a különböző korú és nemű vándorlók termékenysége és halandósága pedig azonos legyen a megfelelő korú nem-vándorlókéval, de elképzelhető stationer (és egyéb stabil) népesség kialakulása állandó nem zérus vándorlási egyenleg fennforgása esetében is, a vándorlók különböző strukturális jellemzőinek az állandósága esetében, a továbbélési rend és a korszpecifikus termékenységi arányszámok értékeinek az újrameghatározása alapján. A stationer jelleg biztosításának természetesen ebben az esetben is feltétele marad a nettó reprodukciós együttható értékének 1-gyel való egyenlősége.

A stabil népesség és annak specifikus esetét képező stationer népesség felsorolt tulajdonságai egymással szorosan összefüggenek, kölcsönösen feltételezik egymást. A stabil népesség elmélete távoli előfutárának *Leonhard Euler*, a svájci származású kiváló matematikus tekinthető, aki már egy 1760-ban publikált tanulmányában<sup>1</sup> megállapította, hogy amennyiben a halandóságra vonatkozó különböző hipotézisekből kiindulva a természetes szaporodás több intrinszc arányszámának alapulvételével kiszámítjuk a megfelelő születési arányszámokat, illetve ez utóbbiak reciprokait, és számításaink eredményeit táblázatokba foglaljuk, akkor könnyen bebizonyíthatjuk a fordított összefüggést is, hogy ti. a születési arányszámok, illetve ez utóbbiak reciprokai meghatározzák az össznépesség egy bizonyos évi növekedési arányát, mely azonos a születések száma évi növekedésének arányával. *Euler* e több mint 230 évvel ezelőtti sejtésétől függetlenül, és e sejtésről feltehetően mit sem tudva, a stabil népesség elméletét klasszikus formájában *Alfred J. Lotka* európai származású amerikai demográfus dolgozta ki és fejtette ki 1907-től 1949-ig (halála évéig) publikált mintegy 30, részben egyedül, részben társszerzésben írott tanulmányában<sup>2</sup>, és 1939-ben francia nyelven publikált kétkötetes könyvében<sup>3</sup>.

Megjegyezzük, hogy klasszikus, tiszta formájukban a világon eddig soha és sehol nem alakultak ki stabil népességek és ez utóbbiak specifikus esetét képező stationer népességek sem. Egyes esetekben a fejlődő országok népessége volt az 1970-es évek végéig ún. kvázi stabil állapotban lévőnek tekinthető. Természetes népmozgalmuk és külső vándormozgalmuk jelentős megváltozása azonban kvázi stabil állapotukat megszüntette. A modern demográfiát elemzés a népességstruktúra és a népmozgalom kapcsolatára vonatkozó új, nem a stabil népesség elméletén, hanem a korszpecifikus növekedési arányszámok (és komponenseik) felhasználásán alapuló becslési eljárásokat alkalmaz.

A szerző kiszámította és ábrázolta, hogy hány éveszülétre lett volna szükség a múltban 1890 és 1990 között ahhoz, hogy a mai 10,3 milliós népesség a maga tényleges korstruktúrájával előálljon, és kimutatta, hogy a 100 év alatti tényleges 20 millió éveszüléssel szemben elegendő lett volna csupán 14,4 millió éveszülétes. Kétségtől eredeti elgondolás, ahogyan a 10,3 millió főt kitevő népességszámot a jelenlegi struktúrájával reprodukáló éveszülétesek múltbeli számát becsülte. Ehhez az 1991. évi adatok felhasználásával kiszámított halandósági táblát az egyes születési évjáratok halandósági táblájaként használta. A napiári időszakok felhasználásával számított halandósági táblák és az ún. kohorsz halandósági táblák azonosulása csak stabil és stationer népességekre jellemző. Hazánk népessége nem volt ilyen, most sem ilyen, és feltehetően a jövőben sem lesz ilyen. Amit tehát a szerző

<sup>1</sup> Leonhard Euler: Recherches générales sur la mortalité et la multiplication du genre humain. In: Histoire de l'Académie Royal des Sciences et Belles Lettres, 1760. 144–164. p.

<sup>2</sup> E tanulmányok közül legismertebbek: A. J. Lotka: Relations between Birth Rates and Death Rates. Science, N. S. Vol. 26 (1907), No. 653, 21–22. p. — F. R. Sharpe—A. J. Lotka: A Problem in Age-Distribution. Philosophical Magazine. April 1911, 435–438. p. — A. J. Lotka: Elements of physical biology. Baltimore, 1925.

<sup>3</sup> A. J. Lotka: Théorie analytique des associations biologiques. Paris, Hermann et Cie, 1939.

produkált, kuriózumként értékelhető, tényleges analitikai jelentősége nincsen. Ha csupán arra az egy év alatti születésszámmra lett volna kíváncsi, mely az 1991. évi halandósági táblából vett születéskor várható átlagos élettartammal szorozva a 10,3 millió főt kitevő népességet előállítja, s melynek százszorosa az éveszülések száz év alatti „hipotetikus” számát adja, ami feltehetően szintén eltér az éveszülések 20 milliót kitevő száz év alatti tényleges számától, kevésbé lett volna absztrakt. Javára kell írunk viszont, hogy a számítási eredményei alapján előállított ábrából világosan kitűnik, hogy halandóságunk szintje az elmúlt száz év alatt a fiatalabbak esetében jóval nagyobb arányban javult (süllyedt), mint az idősebbek esetében.

Ugyanígy érdekes eljárás a 124 ezer éveszülés figyelembevételével kiszámított 1991. évi népességnek a tényleges születésszámokon alapuló népességgel történő összehasonlítása. Népességtörténetünk rendkívülinek számító eseményei: az első és második világháború alatti „sovány” születési évjáratok, a „Ratkó-évjáratok” stb. nyomai így kétségtelenül még jobban érzékelhetők.

Vitatható viszont, hogy a negatív szaporodási rátával összefüggő halálozási többlet azoknak a halálozásaiból adódik, akik születésük pillanatában többen voltak, mint amennyit az ideálisnak és biztosan bekövetkezőnek ítélt stationer állapot eléréséhez szükségeltetik.

Helyes végül a szerzőnek az az igénye, hogy jóval nagyobb figyelmet kellene fordítanunk igen kedvezőtlen halandósági helyzetünk okainak módszeres felderítésére és kiküszöbölésére. Ezzel kapcsolatos eddigi erőfeszítéseink valóban nem elegendőek, eredményei nem kielégítőek.

Népesedési perspektíváinkkal kapcsolatban el kellene medítnunk az ún. optimális népességszámmal, népességstruktúrával és szaporodási ütemmel kapcsolatos kérdéseken is. Az ezzel a kérdéskörrel kapcsolatos korábbi kutatások (Vukovich, 1959; Andorka, 1964; Valkovics, 1972) gyakorlatilag is hasznosítható eredményeket részint az optimalizálás kritériumainak és az egyes kritériumok alapján optimálisnak mondható népességek sokfélesége, részint az elérendőnek minősített „célnek” a népesedési folyamatok inerciája miatti elérhetlensége következtében nem hoztak, mégis jó lenne, ha népességünk jelenlegi és jövőben várható fejlődését tanulmányozva képet alkothatnánk arról, hogy a különféle kritériumok szerinti optimális népességek közül melyekhez visz közelebb és melyektől távolít el bennünket népességünk tényleges fejlődése.

Valkovics Emil

#### HIVATKOZÁSOK:

- Andorka, Rudolf: A születésszám alakulásának gazdasági hatásai. *Demográfia*, 1964. évi 3—4. sz., 442—450.
- Arthur, W. Brian—Vaupel, James E.: Some General Relationships in Population Dynamics. *Population Index*, 1984, 50 (2); 214—226.
- Augusztinovics Márta: Születés és halál. *Magyar Tudomány*, 1994. évi 6. sz., 683—698.
- Bennett, Neil G.—Horiuchi, Shiro: Estimating the Completeness of Death Registration in a Closed Population. *Population Index*, 1981, 42(2); 207—221.
- Chesnais, Jean-Claude: Patterns of Demographic Transition. In: *Demographic Transition*, Akademie-Verlag, Berlin, 1983, 105—113. 355.
- Coale, Ansley J.—Demény, Paul: *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. Second Edition. Academic Press, New York, 1983, 496.
- Dooghe, Gilbert: The ageing of the population in Europe. *Socio-Economic Characteristics of the Elderly Population*, CBGS, Brussels, 1992, 237.
- Hablicsek László: Családok és háztartások előreszámítása, 1990—2010. KSH NKI Demográfiai Tájékoztató Füzetek, No. 15, 1994, 93.
- Horiuchi, Shiro—Preston, Samuel H.: Age-specific growth rates: The legacy of past population dynamics. *Demography*, 1988, 25, 429—442.

- Hortuchi, Shiro: Assessing the effects of mortality reduction on population ageing. *Population Bulletin of the United Nations*, 1991, 31/33; 38–51.
- Preston, Samuel H.—Coale, Ansley J.: Age structure, Growth Attrition and Accession: A New Synthesis. *Population Index*, 1982, Vol. 48, No. 2, 217–259.
- Preston, Samuel H.—Himes, Christine—Eggers, Mitchell: Demographic Conditions Responsible for Population Aging. *Demography*, 1989, Vol. 26, No. 4, 691–704.
- Preston, Samuel H.—Lahiri, Subrata: A Short-Cut Method for Estimating Death Registration Completeness in Destabilized Populations. *Mathematical Population Studies*, 1991, Vol. 3, No. 1, 39–51.
- Tabutin, Dominique: Problèmes de transition démographique. Tom 1, Cabay, Louvain-la-Neuve, Avril 1980, 267.
- Valkovics Emil: Népesedéspolitikai célkitűzések kialakulásának néhány módszertani vonatkozása. *Demográfia*, 1972. évi 3–4. sz., 365–401.
- Valkovics Emil: Stabil populációk és szubpopulációk néhány újonnan feltárt tulajdonságáról, KSH NKI Közleményei, No. 51, 1981/2, 401.
- Valkovics Emil: A népesség öregedésének tendenciái. *Statistikai Szemle*, 1990. évi 11. sz., 869–899.
- Valkovics Emil: Az öregedés elemzése a nyers népmozgalmi arányszámok és a népmozgalmi eseményeket átélők átlagos életkorának függvényében. *Demográfia*, 1991. évi 3–4. sz., 432–460.
- Valkovics Emil: A népességstruktúra és a népmozgalom kapcsolatára vonatkozó új becslési rendszerek gyakorlati alkalmazása hazánk népességfejlődésének elemzésére. *Demográfia*, 1992. évi 2. sz., 229–266.
- Van De Kaa, Dirk, J.: Europe's Second Demographic Transition. *Population Bulletin*, 1987, Vol. 42, No. 1
- Vukovitch György: Megjegyzések a pénzügyi optimum kérdéséhez. *Demográfia*, 1959. évi 2–3. sz., 274–299.
- Vukovitch György: Népesedési helyzetünk nemzetközi megközelítésben. *Magyar Tudomány*, 1989. évi 7–8. sz., 529–544.
- Wunsch, Guillaume: Relations générales entre mouvement et structure démographiques: Synthèse des méthodes et applications récentes. *Revue européenne de démographie*, 1990. Vol. 5, No. 1, 71–79.

## A magyar nyelv mint a tudományos kommunikáció eszköze

A cím *Kiefer Ferenc* akadémikus által tartott akadémiai előadás címének parafrázisa\*. A szerző, egyebek között, kitér az idegen szavak egészségtelen elburjánzásának káros jelenségére a mai magyar köznyelvben. Tökéletesen egyet lehet érteni azzal, hogy az olykor nevetséges „előkelősködésbe” átcsapó, nem ritkán hibásan vagy rosszul használt angol szavak és kifejezések tömege ma már veszélyeztetett nyelvünk egészségi állapotát. A cikkben felsorolt példák meggyőzőek; igen sok hasonlót lehetne még hozzájuk tenni, különösen a kereskedelemből.

Más azonban a helyzet például a számítógépes gyakorlatban. A fejlesztők és még a használók első és második generációjának is az angol volt a számítógépes „anyanyelve”, vagyis az a nyelv, amelyen az új fogalmak a megtanulásuk során először rögződtek a tudatban. Magam példájából is tudom, hogy a számítástechnikai kifejezések, szavak esetében sokkalta inkább a magyar számít a „megtanult”, idegen nyelvnek, amelyről a jobb megértés érdekében az ember mintegy visszafordít angolra. Van ennek a jelenségnek egy nagyon rossz, feltétlenül kiküszöbölendő mellékhatása is: amikor, nem ritkán, a magyar beszéd közben ezeket az angol szakkifejezéseket, -szavakat magyar ragokkal, igekötőkkel látjuk el. (Szól a telefon. Várj egy pillanatig, mondom a hívónak, csak *leszévelem* a gépet!) Ez bizony elég szörnyű.

„Az arányok itt már valóban olyanok, hogy joggal félthetjük anyanyelvünket az 'elidegenedéstől'” — mondja Kiefer akadémikus. Való igaz. A kérdés csak az, hogy vajon a legajánlatosabb út-e az általa is idézett francia megoldás? Ismeretes, hogy a francia nemzetgyűlés — az 1975-ben hozott nyelvtörvényt követve — immár kötelezővé tette a francia nyelv használatát az élet minden területén, kitépdesve, ahol csak lehet, a francia nyelv gyepéből az angol tarackot. Csakhogy egyáltalán nem fogadta általános megelégedés ezt a purifikátori szigorúságot. Mint a *Nature* írja<sup>1</sup>, a Francia Tudományos Akadémia idén május elején komolyan megvádolta a kormányt, a nemzetgyűléssel egyetemben, hogy figyelmen kívül hagyták a tudományos közösségnek azt a határozott kívánságát, amely szerint mentesíteni kell a törvény hatálya alól a Franciaországban tartott nemzetközi tudományos konferenciákat. A francia Akadémia áprilisban megjelentetett egy röpiratot is, „Veszélyben a francia tudomány!” címmel, amelyben követeli ezt a mentesítést. Ennek ellenére a törvény előírja, hogy minden nemzetközi részvételű eseményen az összes írott anyagnak, beleértve a *proceedings*-eket is

\* A magyar nyelv mint a modern kommunikáció eszköze. Magyar Tudomány, 1994. 6. sz., 631–642. o.

<sup>1</sup> *Nature*, Vol. 369, 90. o.



(erre sincs igazán megfelelő magyar szó, mert a „követő kiadvány” igencsak nehézkes), legalább az összefoglalója francia legyen.

A francia tudósok választát erre az előírásra Paul Germain, az Akadémia ügyvezető titkára fogalmazta meg: a törvény egyszerűen lehetetlenné fogja tenni, hogy nemzetközi tudományos rendezvényeket szervezzenek Franciaországban. A francia nyelvű proceedings-ek kiadásának gyakorlatilag nincs értelme, míg a konferenciákon a szimultán fordítás egyszerűen pénzügyi öngyilkosságnak számít.

De ehhez még további gondok járulnak. Ugyanis a törvény kiegészítése szerint minden olyan kutatás publikációjának, amelyet állami támogatással végeznek, francia nyelvűnek kell lennie. Germain úr szerint ez az előírás teljességgel érthetetlen, nem látható be, voltaképpen mit eredményezhet a gyakorlatban. A francia tudósok számára mindenesetre megrázó tény, hogy a kormánzatnak, minden jó szándéka ellenére, fogalma sincs arról, hogyan dolgozik a tudományos közösség. A francia Akadémia folytatja küzdelmét, immár azért, hogy legalább a Szenátus vegye figyelembe a törvény második olvasatakor a tudomány szempontjait.

Ha ez a helyzet Franciaországban, amelynek nyelvét 60–70 milliónyian használják anyanyelvként és még ma is, amikor a francia nyelv elterjedtsége ugyan csökkent például a századelőhöz képest, mégis legalább további 30–50 millió ember beszéli, ha tehát ez a helyzet egy viszonylag „nagy” nyelvű középhatalomnál, akkor mit tegyen egy olyan kicsi és elszigetelt nyelvű ország, mint hazánk? A Kiefer akadémikus által idézett finn példát azért nem érzem teljesen meggyőzőnek, mert, magam is többször járván Finnországban, azt tapasztaltam, hogy a tudományos (itt a „tudomány” alatt az angol „science”-szel azonos módon a „természettudományokat” értve) összejelöveleken kizárólag angol volt a munkanyelv, és a finn kollegák kivétel nélkül igen jól beszéltek angolul. Természetesen más a helyzet a finn köznap nyelvvel. Másik oldalról, a társadalom- és humán tudományok felől nézve viszont itt van a Közép-Európai Egyetem, a CEU példája, ahol kizárólag és csakis angol nyelven oktatnak és amely tudatosan korunk latinjaként használja az angol nyelvet.

A közelmúltban Magyarországon tartotta ötödik közgyűlését és konferenciáját az EASE, a Tudományos Szerkesztők Európai Társasága (European Association of Science Editors). Az „epepés”, csupa e-betűs témával foglalkozó konferencián (Editing, Ethics, Electronics and Economics) magam is vitaíndító előadást tartván meglepődtem, mennyire élénk diskusziót váltott ki az a kérdés, hogy milyenek a tudományos kommunikáció lehetőségei egy korlátozott nyelvi hatókörű országban, nemcsak a nyelviileg hasonlóan korlátozott közvetlen szomszédokkal, hanem még a nagyobb országokkal (pl. Spanyolország, Olaszország vagy Franciaország) is. Nagyon egyértelműnek tetszik, hogy korlátok közül a kilépést egy „metanyelv” (ami a középkorban a latin volt, jelen esetben pedig az angol) oldhatja meg.

De vajon valóban annyira egyértelmű-e ez a megoldás? E súlyos és a nemzeti nyelv értékeinek védelmében fájó módon és sürgetően támadó probléma a (természet)tudományos kommunikáció körében lényegében három nagy csoportban fogalmazható meg:

1) A metanyelv, tehát esetünkben az angol kizárólagos alkalmazása általában a kommunikáció és különösen a tudományos publikációk terén egy kívánatos globalizációs folyamat egészséges tünete-e, avagy éppen ellenkezőleg, a nemzeti jelleg és kifejezőmód elvesztésének leküzdendő módja?

2) Egy korlátozott nyelvű kis országban hogyan lehet alkalmasabban megoldani a gondolatok, fogalmak, módszerek, eljárások, tehát a tudás transzferjét ha mindent lefordítanak az eredeti nyelvről a hazaira, esetünkben a magyarra, avagy, ha mindent azonnal és közvetlenül angolul adnak közre, illetve vesznek át?

3) Ha elfogadnánk a metanyelv általános használatát a hazai tudományos kommunikáció/publikáció gyakorlatában, vajon rendelkezésre áll-e elegendő számban és minőségben az angol nyelvet bíró szerző, szerkesztő, fordító? És vajon a befogadó közeg, az olvasók ma már elég kiterjedten tudják-e használni az angol szövegeket?

Rendkívül nehéz a válasz ezekre a kérdésekre. Lehetne ugyan érvelni a svéd példával, ahol az angol ma már — egy korábbi döntés nyomán — a lakosság második anyanyelvévé vált. Magyar szempontból azonban ez az érvelés nem teljesen jogos, mivel a svéd nyelv elég közeli rokona az angolnak, ellentétben a csaknem rokontalan magyar nyelvvel. Különösen problematikus lenne az egyértelmű voksolás az angol nyelv mellett a nemzeti identitás megtartása vagy elvesztése szempontjából. Láthatjuk a francia példán, mennyire ellenáll még a vezető adminisztráció is az ilyen törekvéseknek, de hasonló, bár nem ennyire szélsőséges igyekezet a németeknél is tapasztalható.

Akörül szinte egyáltalán nincs vita, hogy az originális kutatási eredményeket nemzetközileg elismert, vezető szakfolyóiratokban kell elsődlegesen publikálni, tehát adódik, hogy ezek angol nyelven jelenjenek meg. De a hazai közönséghez is kell szólni: a gyakorlatban (iparban, mezőgazdaságban, államigazgatásban stb.) dolgozó szakemberekhez, és nem utolsósorban az érdeklődő, művelődni akaró átlagos olvasókhoz. Tőlük pedig aligha lehet elvárni, hogy idegen nyelven férjenek hozzá az ismeretekhez. Azután itt vannak a 3) pontban megfogalmazott technikai nehézségek, amelyek csak látszólag egyszerűek, a gyakorlatban jelenthetik azt is (az erősen megemelkedő költségek mellett), hogy ha nincs elegendő olyan ember a szerkesztésben és fordításban, aki igen magas szinten bírja az idegen nyelvet, akkor egy *pidgin-english*, jobb esetben valamiféle „*hung-lish*”, magyaros keverékanget terjed el, hasonlóan a középkor „konyhalatinjához”. És azt se feledjük, hogy míg a latint, illetve a latin nyelven közreadott írásműveket egy igen szűk, kis létszámú réteg (a korai középkorban főleg papok, majd később, a 20. század elejéig rajtuk kívül még hivatalnokok és nemesek) használta csak, miközben a nép továbbra is a nemzeti nyelven beszélt (szerencsés módon így fenntartva és megőrizve azt), addig napjainkban, az általános és széles értelemben vett írástudás és a tudománynak meg a fejlett technikának tömeges mértékű alkalmazásai idején általános igény az ismeretekhez való hozzáférés a társadalom nagy létszámú rétegeiben is.

Voltaképpen e ponton kanyarodtunk vissza a kiinduló gondolatokhoz. Úgy tetszik, mindenképpen szükség van és belátható időn belül szükség is lesz a tudományos kommunikációban is a nemzeti nyelv használatára, a primer publikációktól eltekintve, amelyekel viszont már ma is gyakorlatilag csak angol nyelven lehet és célszerű közreadni. Ha pedig így van, akkor valóban küzdeni kell nyelvünk megtisztításáért a burjánzó és felesleges idegen szavaktól. De, tartva magunkat az ókor bölcsességéhez: józanul, betartva a kellő és szép arányokat. Azt mindenképpen tudomásul kell vennünk, nekünk is, más népeknek is, hogy ma az angol az általános világnyelv a tudományban és a technikában, mert aki élen jár ezekben, annak a nyelven elsőként megfogalmazott új fogalmakat, ideákat fogják átvenni a többiek. Éppúgy, ahogy a múlt század végén a német volt ez a nyelv a technikában, korábban a francia a filozófiában, a matematikában. *Cuius scientia et technica, eius lingua.*

Szentgyörgyi Zsuzsa

Folyóiratunk is fontos feladatának tekinti a magyar nyelv ápolását, fejlesztését, alakítását. Ennek érdekében a közeljövőben új rovatot szeretnénk indítani, amelyben segítünk megkeresni a tudományos és ismeretterjesztő irodalomban újonnan megjelenő idegen — főleg angol — kifejezések megfelelő magyar változatát. Örülünk, ha ennek szerkesztésében olvasóink is részt vennének és segítenének akár a fordításra váró kifejezések felkutatásában, akár a magyar fordítás megtalálásában. Kérjük, keressék meg szerkesztőségünket javaslataikkal, ötleteikkel.

Címünk: *Magyar Tudomány szerkesztősége*  
1051 Nádor u. 7.

Tarján Imre

## Mintavétel a biofizika hazai területéről

---

*Akadémiánk idei májusi közgyűléséhez kapcsolódóan a fizikai és a biológiai tudományok osztályai hat előadásból álló közös programot szerveztek „Szemelvények a fizika és a biológia határterületeiről” címmel. Mind a rendezvény témamegjelöléséhez, mind e beszámoló címéhez megjegyzés kívánczik.*

---

Hazánkban a biofizikához viszonylag tekintélyes számú oktatói—kutatói populáció kapcsolódik. Ide tartozik elsősorban a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete, a KFKI Részecske- és Magfizikai Kutató Intézetében dolgozó kisebb csoport, a négy orvostudományi egyetem, valamint a József Attila Tudományegyetem biofizikai tanszéke és most már több más tudományegyetemen is dolgoznak biofizikai témákon. A tudományos fokozattal rendelkezők között 50-nél többen vallják magukat biofizikusnak és sokan vannak, akik nem tekintik magukat biofizikusnak, de időnként-helyenként művelik a területet.

Az említett májusi programban többféle tárgykörhöz tartozó téma szerepelt: egyfajta mintavétel az itthon művelt területekből. Ez a megjegyzés az előadókval kapcsolatban is elmondható. Ha csak a magukat biofizikusnak valló akadémiai doktorokat és akadémiai tagokat veszem tekintetbe, akkor is hat előadót kb. 260-féleképpen lehetett volna kiválasztani. A májusi előadói gárda egy kombináció a 260 közül. Máskor nyilván más lesz az összeállítás.

Íme a szóban forgó program:

*Neuronhálózatok fizikai modelljei. Gesztli Tamás, a fiz. tud. doktora, ELTE TTK Fizikai Intézet*

*Természetes radioaktív lakossági megterhelés Mátraderecskén. Marx György, az MTA r. tagja, ELTE TTK Fizikai Intézet*

*Energiaszere és bakteriorodopszin. Ormos Pál, a fiz. tud. doktora, MTA SZBK Biofizikai Intézet*

*Környezeti hatások biológiai dozimetriája. Rontó Györgyi, a biol. tud. doktora, SOTE Biofizikai Intézet*

*Fehérje-szerkezet és -fluktuáció vizsgálata fluoreszcencia spektroszkópiás módszerekkel.* Somogyi Béla, a biol. tud. doktora, POTE Biofizikai Intézet

*Pozitron emissziós tomográfia (PET) és helye a modern orvosbiológiai képzőképző eljárások között.* Trón Lajos, a biol. tud. doktora, DOTE PET-Centrum.

Egy másik megjegyzés: úgy tűnik, hogy a fizikusok között nő az érdeklődés a biológiai-orvosi témák iránt — itthon is, külföldön is. Megállapításomat igazolva látom, ha pl. az ELTE Természettudományi Karát tekintem. Nemcsak a rendezvény előadói között szereplő Marx György és Gesztü Tamás kollégákra, hanem Vicsek Tamás professzorra (Atomfizikai Tanszék jelenlegi vezetője) is gondolok, aki egyébként a szóban forgó rendezvénynek a kezdeményezője volt, bár ő maga ez alkalommal nem kívánt előadni. Utólag vettem észre, hogy az előadók között csak Rontó Györgyi orvos, a többiek, öten fizikus alapképzetségűek.

A fizikusok érdeklődését az élettudományok iránt — nemzetközi porondon — mi sem mutatja jobban, mint az, hogy a Tiszta és Alkalmazott Fizika Nemzetközi Uniója (IUPAP) nemrégiben *biológiai fizika* elnevezéssel új szekciót létesített, amelynek egyébként egyik tisztségviselője Keszthelyi Lajos, az MTA r. tagja. A fizikus-biológus közeledést egymáshoz más nemzetközi szervezet esetében is láthatjuk: ilyen pl. a Fotobiológiai Társaságok Nemzetközi Szövetsége (AIP), ahol a múlt periódusban Rontó Györgyi professzornő volt az egyik alelnök. Úgy látszik, folytatódik a múlt, amikor pl. Tigyi József akadémikus hosszú időn át volt a Tiszta és Alkalmazott Biofizika Nemzetközi Uniójának (IUPAB) főtitkára.

A fizika-biológia közeledésének lényege azonban a *tartalmi kérdésekben* található meg. Több ilyen van, most csak egyetlen példát említek. A fizika hatolt legmélyebbre az anyag lényegének megértésében: legtöbbször járult hozzá az atomok, molekulák világának feltárásához. Ha egy természettudomány eljutott az atomok, molekulák szintjére, nem nélkülözheti a fizikát. Az atomok, molekulák szintjén megszűnik a különbség fizika, kémia, biológia között.

A közelmúltig úgy véltem, hogy a *biofizika* elnevezés az előzőekben említett *biológiai fizika* kifejezés rövidített alakja. Úgy látszik, némiképp tévedtem. Egy harmadik elnevezéssel is találkozunk a nemzetközi irodalomban, ez pedig: *fizikai biológia*. Tehát: a főnévből jelző lett és viszont. Ha egy főnév és jelzője viszonyát jól tudom, akkor a biológiai fizika a biológia által inspirált fizikát, a fizikai biológia pedig a fizika által segített biológiát jelenti. Mindkettő létezik, és a példák száma mindkét vonatkozásban szaporodik. Megmaradt a *biofizika* elnevezés is, és pedig sokan gyűjtőfogalomként használják: beletartozik mind a biológiai fizika, mind a fizikai biológia. A terminológiai viták elkerülése céljából rendezvényünk témamegjelölésében egyik elnevezés sem szerepel, hanem a fizika és a biológia határterületeit említjük. Beszámolóim címét illetően már kevésbé voltam óvatos, döntse el a kedves olvasó, hogy melyik előadás melyik tudomány-rendszertani fogalomhoz tartozik.

A következőkben a szerzőktől kapott följegyzések alapján (általában szabadon idézve azokat) ismertetem az előadások rezüméjét.

### Geszti Tamás: Neuronhálózatok fizikai modelljét

Az előadó szerint a neuronhálózatok olyan modelljét, amelyekben az egyes neuron karikatúraszerűen leegyszerűsített ábrázolásban jelenik meg, jó eséllyel kinnak a hálózatok kollektív viselkedésének megértésére. Elméleti fizikusok intenzív jelenléte a területen Hopfield (1982) munkájával kezdődik, aki a következő szuggesztív analógiát ismerte fel. Egy idegsejt (neuron) kétféle állapotban lehet: elektromos jelet bocsát ki („tüzel”) vagy „hallgat”. Ez megfeleltethető egy mágneses anyagban található atomi méretű elemi mágnesek („spínek”) kétféle beállításának (mondjuk, felfelé és lefelé). A neuronok megkapják egymás jelzéseit a szinapsziszoknak nevezett kapcsolódási helyeken keresztül, ezek a jelzések az ő tüzelésüket serkentik vagy gátolják, a szinapszis fajtájától függően. Analóg módon, egy mágneses anyagban a spínek közötti kölcsönhatások a szomszédos spíneket párhuzamosan akarják beállítani — az ilyen anyagokat hívjuk *ferromágneseknek* — vagy pedig ellentétesen — ezek az *antiferromágnesek*. Ezután a teljes analógia a következő:

- tüzelő, ill. hallgató neuron  $\leftrightarrow$  felfelé ill. lefelé álló spin egy mágneses anyagban;
- serkentő (izgalmi), ill. gátló szinaptikus kapcsolat két neuron között  $\leftrightarrow$  ferromágneses, ill. antiferromágneses kölcsönhatás két spin között.

Amelyik hálózatban a kétféle kapcsolat keveréke van jelen (mágneses anyagok közül ilyenek a spinűvek), abban az egymásnak ellentmondó hatások alatt sokféle metastabil állapot jöhet létre, amelyek pl. sokféle megtanult és felidézhető emlékképnek felelnek meg.

Az előadó és munkatársai eredményein kívül, amelyek az alvás, álom, memóriafelidezés, a Kohonen-féle osztályozó modellek és a példákból való tanulás egyes kérdéseire vonatkoznak, az előadás áttekintette más magyarországi kutatók hasonló területeken végzett munkáit is, amelyek túlnyomó része a hálózatok önszerveződésének különböző változataival foglalkozik.

### Marx György: Kiemelkedő természetes lakossági sugárterhelések hazánkban

A Paksi Atomerőműben 3000 fő dolgozik, és él Palóc-földön egy 2500 lakosú gyönyörű falu. Ez utóbbi lélekszáma kevesebb az előbbinél, de a kollektív dózis 1993-ban kb. hétszer több volt a faluban, mint az erőműben. A maximálisan kapott egyéni dózis kb. háromszor volt nagyobb a faluban, mint az erőműben. Az ok a talajból kiáramló radium-emanáció, más szóval: radon<sup>1</sup>.

Mivel Közép-Kelet-Európában a lakossági radonterheléssel korábban nemigen foglalkoztak, ez az 1992 elején Uchrin György által felfedezett magas természetes aktivitás külön figyelmet és gondot, újszerű megközelítést igényelt. Hatósági jogszabályok megállapítanak intézkedési határt Amerikában és Nyugat-Európában, de ilyen szabályozás Magyarországon még nem létezik. Viszont az emberek érdeke megoldást sürget, hiszen nemzetközi tapasztalatok szerint ez a magas természetes

<sup>1</sup> Összehasonlítául megemlítjük, hogy az atomerőmű dolgozója fele annyi dózist kap, mint ami általában a természetes környezetből származik és kb. 40-szer kevesebbet, mint amekkora a jelenlegi nemzetközi szabvány szerinti dóziskorlát a sugárzásos munkahelyen dolgozók számára.

dózis életmód, építkezési megoldások, járulékos radonelhárító építkezés segítségével csökkenthető.

Az elmúlt két évben az előadó és munkatársai több ezer mérést végeztek el hálósobákban, párnamagasságban, négy évszakban, a különösen magas dózisoskat minden egyes esetben más módszerrel is ellenőrizve. Így képet kaptak a sugárterhelés életmód- és építkezés-függéséről, az elhárítás lehetséges módjairól. A sugárterhelés mértéke a lakók anyagi és személyes érdekei miatt bizonyos titoktartást igényel a nyilvánossággal szemben. De minden mért lakás lakóját kvantitatívan informálták, megmagyarázták a számok jelentőségét, módot adtak nekik, hogy maguk mérjék a szellőztetés stb. befolyását, és két-három házban a lakók együttműködésével sikeresen megvalósították a radonmentesítést. A különösen magas aktivitású házak listáját — intézkedési javaslattal — a községi önkormányzatnak is átadták.

Mindez elképzelhetetlen lett volna a fizikatanárok és tanítványaik együttműködése nélkül. A lakókkal való érintkezés, a detektorok kihelyezése és begyűjtése, a több ezer detektor kiértékelése, a tennivalók megbeszélése az ő munkájuk volt. Egyetlen mérés (kihelyezés, begyűjtés, kiértékelés, kiértékesítés) több mint egy órai munka volt. Az eszközöket OTKA támogatásból fedezték, a munkatársak (azaz tanárok és tanítványaik) díjazásban nem részesültek.

Az előadó úgy véli, hogy a munkát érdemes volt megkezdeni, érdemes folytatni. A sugárterhelés több erősen érintett házban csökkent, három igen magas aktivitású házban — ahol az országos átlag húszszorosa fölött volt — sikerült minimális költséggel végleges megoldást megvalósítani. Az emberek elfogadták az ilyen szellemű kutatást, amely az érintetteket nem fehéregereknek, hanem demokratikus, érett polgároknak tekinti. Maguk hajlandók kikísérletezni az aktivitás-koncentráció csökkentésének legjobb módszerét. Ma a község tudatában van helyzetének, de a lakosság körében nincs pánik. Ezt a Paksi Atomerőmű helyzetet tanulmányozó delegációja állapította meg elismerőleg. A probléma nemcsak szakmai tudományos kérdés, hanem legalább annyira lélektani, gazdasági, főként pedig nevelési kérdés is. Az előadó és munkatársai köszönik a lakosok, tanárok (Lauder-iskola és a helyi általános iskola) önzetlen, felelősségvállaló munkáját. Ők végezték a munka oroszlánrészét, az eredmény is őket dicséri.

#### *Ormos Pál: Energiaátalakítás és bakteriorodopszin*

A biológiai energiaátalakítás kutatásának egyik alaprendszere a bakteriorodopszin. A bakteriorodopszin a halobacterium halobium sejtnembránjában található fehérjéből és festékből (kromofór) álló komplex. Szerkezeti és funkcionális szempontból közeli rokona a látásban kulcsszerepet játszó rodopszinoknak. A bakteriorodopszin, fény abszorpciója nyomán, hidrogén atommagot (protont) pumpál a sejtnembránon keresztül, ezáltal a fényenergiát a proton elektrokémiai energiájává alakítja. Bár a földi életben a napenergia hasznosítása döntően fotoszintézissel történik, a bioenergetikai alapkutatások szempontjából a bakteriorodopszin egyedülálló előnyökkel rendelkezik: a transzportot egyetlen fehérje végzi, a rendszer rendkívül stabil, fizikai vizsgálatok aránylag könnyen végezhetőek rajta. Új lökést

adott a bakteriorodopszin vizsgálatának a molekula térszerkezetének közelmúltban történt megismerése. Komoly gyakorlati perspektívát sejtetnek a bakteriorodopszinra alapozott bioelektronikai kezdeményezések: egyike a nagyon kevés biológiai rendszernek, amelyekkel valóban működő bioelektronikai modelleket sikerült készíteni.

A molekula egy 26 000 u tömegű fehérjének és egy retinának nevezett kromofórnak a komplexe. Fény abszorpciót követően *fotociklusnak nevezett összetett reakciósor* indul a molekulában, ennek a végén a molekula visszajut alapállapotába. A fotociklus során történik a protontranszport. A kutatások célja *e folyamat részletes jellemzése, az energiaátalakítás lépéseinek a megértése.*

*E vizsgálatok eredményeként nagyrészt már értjük az energiaátalakítás mechanizmusát.* A fényenergia először a retinál kromofór fényelnyelést követő alakváltozásában, deformációs energia formájában tárolódik. A retinál alakváltozása a fehérje mozgását idézi elő. A több lépéses fehérjemozgások során egyes „protonálható” csoportok környezete úgy változik meg, hogy protonleadást, protonfelvételi reakciók játszódnak le. E reakciók során a proton mindig előre, a pumpálás irányában mozog, és a fotociklus során egy teljes pumpálási ciklus is lezajlik. Döntő a retinál és a fehérje egymást követő mozgása. úgy gondoljuk, hogy a megismert alapelvek más energia-átalakító fehérjék működésében is szerepet játszanak.

#### Rontó Györgyi: Környezeti hatások biológiai dozimetriája

Az emberi egészség kockázati tényezői között jelentős helyet foglalnak el a környezeti ártalmak: az ionizáló és nemionizáló sugárzások, valamint a vegyszerek. Az előadó és munkatársai *egységes mérést elvet és eljárást dolgoztak ki a biológiai dózis meghatározására mind az ultraibolya B (röviden: UVB) sugárzásra, mind pedig vegyszerekre vonatkozóan.* A természetben előforduló UVB sugárzás a napfény rövid hullámhosszú része, aminek növekedésére a magaslégtérre ózon fogyásával kapcsolatban kell számítanunk, a vegyszerek pedig környezetünkbe jórészt az emberi tevékenység következményeként jutnak. A biológiai dózis meghatározása mindkét ártalom esetében a kérdéses környezeti hatás által okozott *egészségi kockázat becslését teszi lehetővé.*

A dózis mérésére alkalmazott „érzékelő” *mindkét esetben ugyanaz az egyszerű biológiai rendszer,* és pedig egy bakteriális vírus, a T7 bakteriofág, amit szerkezete alapján kromoszóma-modellként szokás tekinteni. Így tehát a bakteriofágnak az UVB sugárzás, ill. a vegyszerek által okozott sérülése a kromoszóma-sérülés modelljeként fogható fel. A bakteriofág sérülése egyet jelent a fág pusztulásával (inaktiváció), aminek mértéke, vagyis az elpusztultak hányada, nagy pontossággal meghatározható; a szerzők kimutatták, hogy a biológiai dózis és a fágpusztulás mértéke között közvetlen kapcsolat áll fenn, és ezen alapulva a *biológiai dózis közvetlenül, a fáginaktiváció mérésén keresztül adódik.* A T7 bakteriofág mint közös biológiai érzékelő alkalmazása egyúttal a kétféle környezeti hatásnak nemcsak egységes, de együttes kezelését is lehetővé teszi.

A szerző és csoportja által megalapozott és kifejlesztett biológiai UV dozimetria szabadtéri alkalmazása részben hazai (OMFB), részben nemzetközi (UNEP) támogatással valósul meg a globális környezeti monitorozási rendszer (GEMS) keretében.

*Somogyi Béla: Fluoreszcencia-kioltás és makromolekulák dinamikája*

A molekulák nem merev képződmények, különösen igaz ez a megállapítás a biológiailag érdekes makromolekulákra. Az előadás a fehérjék vizsgálatával foglalkozott. A fehérjéket felépítő aminosav csoportok elrendeződése (*konformációs állapotok*) térben és időben változhat. Más szavakkal: fehérjemolekula sokféle konformációs állapotban létezhet. A konformációs állapotok közötti átmenetek, az ún. szerkezeti fluktuációk gyakorisága és nagysága határozza meg a fehérje flexibilitását. Mindez azért érdekes, mert ezzel függ össze, hogy a fehérjemolekula milyen biológiai funkciót tölt be, aktív, inaktív vagy intermedier állapotban van-e. Érthető, hogy a konformációs átmenetek vizsgálata az érdeklődés előterében áll.

A molekulákon belüli folyamatok egyik sikeres vizsgálati módszere a fluoreszcencia spektroszkópja. A módszer felhasználja a fehérjék természetes fluoreszcenciája mellett azt a lehetőséget is, hogy a molekulába fluoreszkálásra képes anyagot (fluorofor) lehet beépíteni, anélkül, hogy ezzel lényeges strukturális zavart idéznénk elő. Az előadó különösen a fluoreszcencia megszüntetésén, kioltásán alapuló módszereket alkalmazta. Így pl. a foszforiláz enzim esetében, a fluoreszcencia energia átadásának a hőmérséklettől való függését vizsgálva, a molekula flexibilitására vonatkozólag nyerhető információ. Ugyancsak érdekes példa a lizozim molekula, amelyben két természetes fluorofor (két triptofán) található, amelyek a molekula belsejében (vagy a felületén) helyezkednek el. Ezek fluoreszcenciájának valamilyen „külső” molekula hatására bekövetkező kiolthatósága különböző lehet. A különbözőség vizsgálata alapján az egész molekulaszervezet dinamikai tulajdonságaira nézve nyerhető információ.

*Trón Lajos: Pozitron emissziós tomográfia (PET) és helye a modern orvosi biológiai képalkotó eljárások között*

Ma már az orvosi diagnosztikában, valamint a biológiai kutatómunkában több olyan eljárás ismeretes, amely a szervezet vagy egyes szervek, szövetszövetek egy-egy metszetéről képernyőn fekete-fehér vagy színes képet hoz létre. Az egymás fölötti rétegekről készült felvételekből térbeli kép is összeállhat. Mindegyik módszer értékes információval szolgál valamilyen vonatkozásban a tanulmányozott élő rendszerről, annak állapotáról, működéséről. Az egyes módszerek nem helyettesítik, hanem kiegészítik egymást. A legismertebb képalkotó eljárás a számítógépes röntgen-tomográf (CT), amely — mint a neve is mutatja — röntgenátvilágítást alkalmaz és számítógéppel kombinált elektronika segítségével rétegfelvételeket készít a vizsgált szervről vagy annak részletéről stb.

A modern képalkotó eljárások közé tartozik a Debrecenben felállított pozitron emissziós tomográf (PET) is, amiről az előadás szól.\* A PET módszer alkalmazása

\* A debreceni PET-központról részletesebben ld. a Magyar Tudomány 1994 júniusi számában megjelent interjút.



során olyan anyagot (farmakon) juttatnak a vizsgált testbe (szervbe), amely annak bizonyos részein meghatározott mértékben felhalmozódik. A felhalmozódás mértéke és annak időfüggése az életfolyamatok helyi és időbeli viszonyairól ad információt.

A farmakon molekula nagyon hasonlít valamilyen, az életfolyamatokban ténylegesen résztvevő molekulához, azzal a különbséggel, hogy az előbbit megjelölik: beleépítenek radioaktív jelző atomot. Az ilyen radiofarmakon és a vele analóg molekula az életfolyamatokban azonos módon viselkedik, de a radiofarmakon mindenkor tartózkodási helyét, koncentrációját elárulja a radioaktív bomlás. Az adott esetben pozitív töltésű elektron (pozitron) kibocsátásával bomló radioaktív atomokat használnak. A pozitronok testszövetben egy-két mm távon belül lefékeződnek és egy negatív töltésű elektronnal kölcsönhatásba lépve anyaguk két egyforma energiájú gamma-foton formájában szétsugárzódik. Ezek a kölcsönhatás helyéről egymással ellentétes irányba távoznak. Ha a vizsgált testet kisméretű sugárzásérzékelő detektorokból álló gyűrűvel veszik körül, akkor az ellentétes irányba haladó fotonok két egymással szemben lévő detektort egyszerre „szólaltatnak meg”. A detektorpár egy egyenest határoz meg, amely átmege a bomlás, vagyis a felhalmozódás helyén. Az azonos helyről induló gamma-foton párokat érzékelő detektorpárok jeleit számítógép dolgozza fel és meghatározza a pozitronbomlások hely- és időkoordinátáit, majd ennek alapján a képernyőn megjeleníti a radiofarmakon eloszlását a vizsgált rétegben. Több detektorgyűrű alkalmazásával a rendszerről egyszerre több rétegfelvétel is elkészíthető, amelyekből már térbeli kép áll össze.

Egy példa: alkalmas radioizotóppal jelölt dezoxi-glükóz segítségével anyagcserévizsgálatokat lehet végezni; ilyen módon tanulmányozni lehet a normálisnál alacsonyabb vagy magasabb szintű anyagcserét folytató szöveti régiókat. Az előbbi típusú régiók közé sorolhatók az elhalt, a nem megfelelő vérellátású, vagy egyéb okok miatt kóros elváltozást mutató területek, míg a gyorsan növekedő rosszindulatú daganatok az utóbbi típust reprezentálják. A PET módszer térbeli felbontóképessége alatta marad más képalkotó módszerekének, ugyanakkor érzékenysége lényegesen felülmúlja azokét.

A PET módszernél alkalmazott pozitronsugárzó izotópok igen rövid (pl. néhány perc) felezési idejűek, az eszköz telepítésének feltétele tehát az ilyen izotópokat előállító gyorsítóberendezés. Debrecenben ciklotron segíti a PET módszerrel végzett munkákat. A berendezés működik, és az előadó szerint már a közeljövőben további eredményekről is beszámolhatnak.

## A magyar élelmiszeripari kutatás helyzetéről

Az MTA Élelmiszertudományi Komplex Bizottságának értékelése és javaslatai

---

A magyar élelmiszerkutatás a hazai gazdaságban jelentős szerepet játszó élelmiszeripar szolgálatában nemzetközi tekintélyt szerzett és jelentős műszaki és kulturális értékeket, tapasztalatot halmozott fel.

Az országos vállalati rendszer megszűntetése az iparba szervesen beépült és ott fontos funkciót ellátó vállalati kutatóhelyeket egyik napról a másikra kiszakította a létalapjukat jelentő iparágak gyakorlati életéből. Ez a megoldás egyrészt *elvágt* a vállalatokat hosszú idő alatt kinevelt és jelentős tapasztalatokkal rendelkező belső fejlesztő gárdájuktól, másrészt az önállóvá vált intézeteket arra kényszerítette, hogy K+F tevékenységükből nagyobb részben vagy teljesen vállalkozóként próbáljanak megélni. Erre a nemzetközi gyakorlatban is csak igen kevés sikeres példa van, de ezek a külföldi K+F helyek is bevételeik kb. 50 %-át pályázatokon elnyerhető állami kutatási megbízásokból szerzik. A sikeres vállalkozói tevékenységhez az intézeteknek olyan szabad pénzügyi alapokkal kellene rendelkezniük, melyekből önálló kezdeményezésű kutatásokat indíthatnak, és azok sikeres eredményeit később magasabb áron értékesíthetik. Mivel a hazai intézetek ilyen pénzalapokkal nem rendelkeznek, az egyetlen megoldást az állami megbízású pályázatok jelenthetnék.

Magyarországon a középtávú ipari kutatások állami támogatása, az állami megbízások *lehetőséget* *mínimálisra csökkentek*. A keleti piac összeomlása, a hazai vásárlóerő szűkülése nehéz helyzetet teremtett az élelmiszeripari vállalatok számára, szűkös forrásaikból csak igen kevés fejlesztést, beruházást tudnak végrehajtani, így az ipari K+F megbízások száma, értéke igen korlátozott.

A fenti hatások eredményeként veszélybe került az ipari kutatóhelyek léte is. Ez a helyzet nemcsak a hazai élelmiszeripart fosztotta meg egyik stratégiai sikertényezőjétől, saját innovatív fejlesztőgárdától, amely képes a nemzetközi versenyben piacképes minőségű új termékek és költségtakarékos gyártási eljárások kidolgozására, de a képzett szakembergárda jelentős hányadát — főként a jövőt jelentő fiatalabb generációt — a pálya elhagyására kényszerítette.

Az élelmiszeripar privatizációja a helyzetet tovább súlyosbította, mivel az új külföldi tulajdonosok rendszerint *saját központi K+F bázisukat*, vagy saját országukból származó szakértőket *használnak* kutatási-fejlesztési feladataik megoldására, függetlenül a magyar szakembergárda képességeitől, tudásától.

A magyar kézben maradt vállalatoknak viszont *nincsenek megfelelő pénzügyi forrásaik* jelentősebb kutatások, fejlesztések fi-

nanszírozására, a saját vállalati kutatógárdák újbóli kiépítése pedig csak hosszabb idő alatt várható. A magyar K+F helyeknek olyan versenytársakkal kellene felvenniük a versenyt, akik nemcsak a tulajdonosokkal vannak szoros kapcsolatban, de pályázatok útján elnyerhető jelentős állami megbízásokkal és az ipari beruházáshoz kapcsolódó K+F megbízásokkal tudják biztosítani létalapjukat, szakembereik rendszeres képzését, eszközeik folyamatos tökéletesítését.

A kutatási támogatások jelenlegi rendszere csak a rövid távon megvalósuló, a fel dolgozó vállalatok saját közvetlen érdekelt szolgáló K+F munkákat finanszírozza. Mivel a visszatérítés aránya magas — 75—100 % —, ezt rendszerint csak a termelő vállalatok tudják vállalni, az intézetek kiszolgáltatott helyzetbe kerülnek, gyakran a K+F támogatásoknak csak igen kis hányada kerül ide. A vállalatok által finanszírozott kutatások eredményeit a titkossági szabályok miatt rendszerint nem publikálhatók, és az intézeteknek és intézményeknek nincs saját tartalékuk, hogy új témákat kezdeményezzenek és az eredmények eladásából profitot szerezzenek.

Figyelembe véve, hogy az utóbbi időben a magyar K+F intézetek számára is megnyílt nemzetközi pályázatok rendszerint csak addicionális költségekre adnak fedezetet, a jelenlegi finanszírozási rendszer ezen lehetőségeket is csökkentti. Tisztázatlan az állami szerepvállalás is az élelmiszeripari K+F tevékenységben, nincsenek meghatározva a közcélú állami feladatok, a fogyasztóvédelem, a közép- és hosszútávú kutatások, a nagy kockázatot jelentő új módszerek, a nemzetközi, főként európai piac trendjével való lépéstartás problémái.

Ez a folyamat a költségvetési intézeteket és egyetemi kutatóhelyeket egyaránt súlyosan érintette, az ipari megbízások száma erőteljesen csökkent.

A hazai élelmiszerkutatás megszűnése, vagy súlyos csönkulása a magyar kézben maradt vállalatokat kiszolgáltatottá és versenyképtelenné teszi. Ebből eredően az élelmiszerellátásban a hazai termelésű élelmiszerek visszaszorulása — melynek sajnálatos módon már jelenleg is szemtanúi vagyunk

— a gazdaság egyéb kapcsolódó ágazatait is kedvezőtlenül érintheti, további munkahelyek megszűnéséhez vezethet. Ha alapélelmiszerekből tartósan importra szorulunk, az az egész magyar gazdaság sebezhetőségét növeli. Ez a felismerés késztette korábban a közös piac országokat arra, hogy jelentős áldozatokkal önellátóvá váljanak alapélelmiszerekből, így csökkentseék kiszolgáltatottságukat.

Fentiek figyelembevételével ki kellene dolgozni az ország élelmiszerstratégiáját és ennek részeként lehetne meghatározni a kutatási prioritásokat. Ehhez az ÉKB felajánlja együttműködését és szakértelmét, és az alábbi lépéseket javasolja:

1. Tisztázni kell, hogy melyek a közhasznú állami kutatási feladatok, mely területeket tekint az állam a nemzetközi versenyképesség, az Európához való csatlakozás és a hazai fogyasztók védelme szempontjából alapvető fontosságúnak, és ezekben milyen szerepet tud vállalni, tudja-e állami megbízási pályázatokkal támogatni és versenyképessé tenni a hazai élelmiszerkutatást és élelmiszeripart. Tisztázni kell továbbá, hogy milyen szervezeti és pénzügyi megoldásokat kíván az állam megvalósítani a hazai élelmiszerkutatás és -fejlesztés életbentartására. Kormányzati segítség nélkül a hazai élelmiszerkutatás és -fejlesztés rövid időn belül visszafordíthatatlanul károsodik.

2. Meg kell akadályozni a hazai élelmiszeripar szellemi, szakmai és kulturális értékeinek szétszóródását és megsemmisülését. A privatizáció során a nemzeti értékeket képviselő műszeregyütteseket (pl. gabona- és sütőipari műszerpark) állami, esetleg egyetemi tulajdonba, egyetemi tanszékek kezelésébe kell adni, vagy csak olyan szervezeteknek szabad átadni, amelyek egyértelmű kötelezettséget vállalnak karbantartásukra, működtetésükre, megővésükre.

Az ÉKB a magyar élelmiszerkutatás nevében kéri a döntéshozó szervek sürgős segítségét a válságos helyzet megoldására.

Az Élelmiszertudományi Komplex Bizottság nevében:

Holló János  
r. tag, a bizottság elnöke

Ádám Antal

### „EGT” után „EUROPROBE”

A 90-es évek nagy földtudományi projektje Európában

---

*Régióink nagy átalakulása óta új szemlélet bontakozott ki a nemzetközi földtudományi projektek szervezésében. E folyamat része Magyarország, helyesebben a Pannón-medence kiemelkedő jelentősége az EUROPROBE 6 kulcsprojektjében, illetve az MTA bekapcsolása az Európai Tudományos Alapítvány (ESF) tudományszervező munkájába.*

---

### EGT, az EUROPROBE előzménye

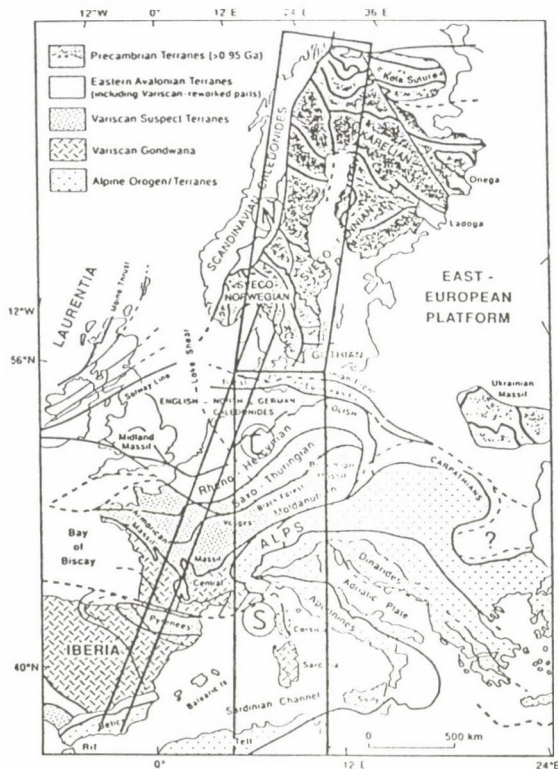
8 év intenzív kutatás után 1990-ben befejeződött az „EURÓPAI GEOTRAVERZ” (: EGT) nevű nagy nyugati földtudományi projekt, amelyet az Európai Tudományos Alapítvány (European Science Foundation: ESF) támogatott és szervezett, és eredményeit 1992-ben D. Blundell, R. Freeman és S. Mueller A CONTINENT REVEALED címmel (Cambridge University Press) könyvbe szerkesztette.

Annak érzékeltetése végett, hogy milyen szemléleti változást hozott egy újabb projekt napjainkban — a 80-as évek végén bekövetkezett politikai átrendeződés következtében —, érdemes az EGT kutatási stratégiáját és eredményeit felvázolni.

Amint azt a kezdeményező S. Mueller zürichi professzor vezetésével 1981-ben az alapító munkacsoport meghatározta, a projekt célja az volt, hogy Európa kontinentális litoszférája<sup>1</sup> szerkezetéről, sajátosságairól és összetételéről háromdimenziós (3D) képet alkossanak, amely alapul szolgálhat a litoszféra természetének, fejlődésének és dinamikájának megértéséhez. A célt egy geotraverzzel kívánták elérni, amely mentén végzett koordinált vizsgálatok következtes informatiókat adnak a különböző korú tektonikai provinciákra és összekapcsolják azokat. 3D földtani szerkezetek vizsgálata végett a tervezett 4600 km hosszú geotraverz nem egyetlen vonal volt, hanem egy 200–300 km széles és 450 km mély kétdimenziós tartomány, amely Észak-Skandináviától Közép-Tunéziáig húzódott, felölve a legrégibb ismert, 3500

1 A Föld legfelső 60–200 km vastag része, amely magában foglalja a földkéreg (alsó határfülete a Motto) és a felső köpenynek az asztenozsferájáig terjedő részét.

1. ábra



Az Európai Geotraverz (EGT) a prekambriumi és a phanerozoos Európa tektonikai vázlatán. n = északi szegmens, C = középső szegmens. S= déli szegmens A. Berthelsen (1992) után.

lamennyt jövőben, a kontinentális litoszféra fejlődését és dinamikáját érintő kutatás számára” — összegezte az Európai Tudományos Alapítvány (ESF) záróközleményében. Nyilvánvaló azonban az „egyoldalúsága”, mivel a 80-as évek politikai elkülönüléséhez híven csak Európa nyugati térfeléről gyűjtött földtudományi adatokra épített.

## EUROPROBE — az új projekt

1989-ben létrejött társadalmi-politikai változások nyomában — a nyugati világ földtudományi szakemberei is felfedezték, hogy Európának keleti fele is van, amely szakmai szempontból a litoszféra szerkezetét, dinamikáját, fejlődését illetően nem kevésbé fontos és érdekes, mint az EGT által lefedett (inkább politikai értelemben vett) nyugati térrész és „Kelet” rendkívül gazdag geológiai-geofizikai kutatási eredményekben. Szükségesnek látszott tehát a kelet-nyugati kapcsolatok kiépítése és egy közös földtudományi projekt megfogalmazása. Mivel az ESF közreműködése az EGT során rendkívül hatékonynak bizonyult, az új közös kelet-

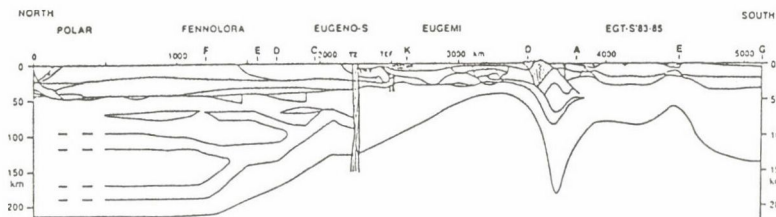
millió éves szerkezettől a legfiatalabb, azaz a jelenleg is aktív területeket, így az eurázsiai és afrikai tábla közötti átmeneti területet a mediterrán térségben (1. ábra).

Nem célja ennek az írásnak, hogy felsorolja a fenti könyvben és több mint 100 eredeti tanulmányban leírt eredményeket, csupán egy, az EGT projekt adatai alapján összeszerkesztett litoszféra szelvényt mutatunk be az Európai Geotraverz teljes hosszában. E szelvény dramatikus különbséget mutat Nyugat-Európa (EUGEMI és EGT kísérletek alapján) és Fennoskandinávia (FENNO-LORA, POLAR és EUGENO-s kísérletek alapján) litoszféra között mind vastagságban, mind komplexitásában (2. ábra).

A Tornquist Zóna (TZ) függőlegesen átmetszi a teljes litoszfért és elválasztja Fennoskandináviát Nyugat-Európától. A Transz-Európai Vető (TEF) hasonló jelentőségű, azonban ez egy rejtett tektonikai szerkezet. Az Alpok alatt a kéreg kivékonyodik, sajátos szerkezeti fedések jelentkeznek, amelyekhez mély litoszférás „gyökér” illeszkedik dél felé elcsúszva. (A keresztshelvényen a vertikális méretarány négyszerese a vízszintesnek.) A betűk a főbb szelvények lövéspontokat jelzik a FENNO-LORA és EUGEMI kísérleteknél.

„Az EGT lefektette az alapokat va-

2. ábra

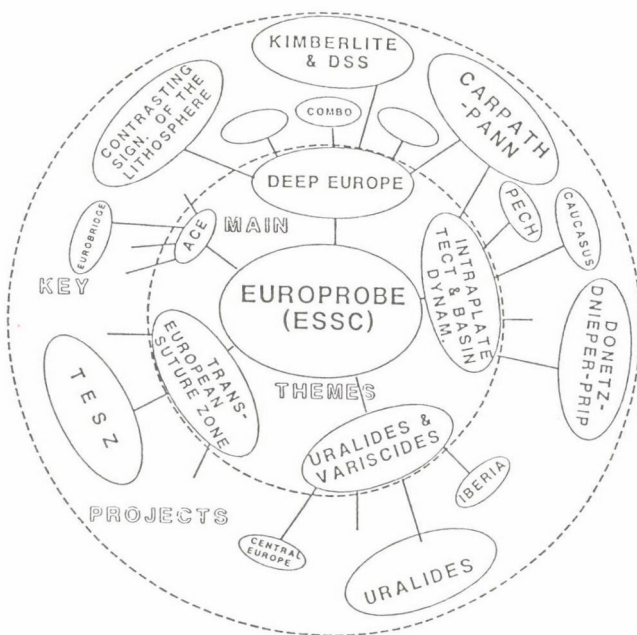


Összeszerkesztett litoszféra keresztmetszévény az Európai Geotraverz mentén

nyugati projekt szervezésében is fontos szerepet szántak az ESF-nek, amelyet az a tudományos közösség nagy hasznára el is vállalt.

A két „tábor” közötti közeledés az „Inter-Union Commission on Lithosphere” keretében történt, ahol felállítottak számos kutatási prioritást abban a reményben, hogy a legújabb technológiával végzett multinacionális és multidiszciplináris kutatások jelentős előrehaladást eredményeznek a globális tektonikai folyamatok megértésében általában és különösen Euró-

3. ábra

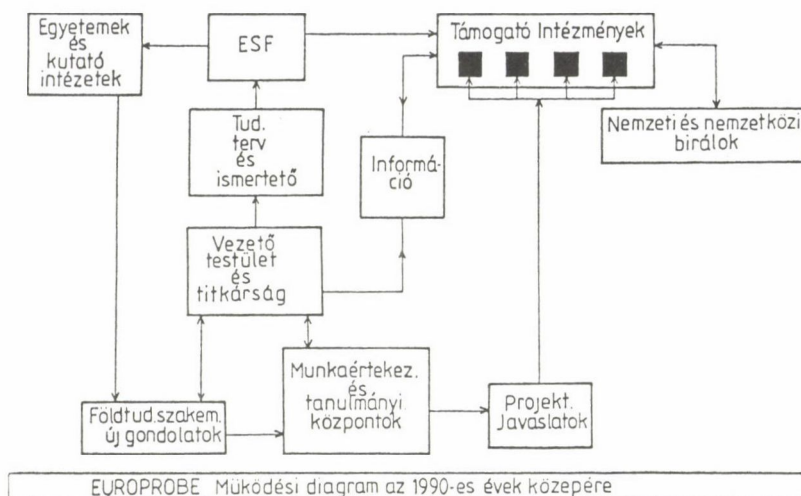


Az EUROPROBE I. fázisából (1992–93) (fő témák) a II. fázis (kulcsprojektek) (1994–97) kifejlődése. Az angol elnevezések magyar megfelelőjét lásd a szövegben a *főbb elemekre* nézve

pában. Ezáltal kiléptek a több évtizedes elszigeteltségből, megkezdtek a közös munkát. E kezdeti lépések után az 1990-ben D.G. Gee (Svédország) elnöksége és K. Fuchs (Németország) alelnöksége mellett létrejött ún. javaslattevő csoport elképzelése alapján 1992. januárjában bocsájtotta útjára az ESF az EUROPROBE programot, amely ma már közel 500 földtudományi szakembert fog össze mintegy 22 országból. A két legfőbb irányító szerve a Scientific Steering Committee (ESSC) és a Management Committee (EMC). Az ESSC elnöke D.G. Gee, az EMC-é pedig D. Maronde (Németország). Ez utóbbiban az MTA-t a szerző képviseli.

A litoszféra nagyon eltérő jellege Kelet- és Nyugat-Európában (stabil idős kristályos táblák, a kelet-európai Kraton főként keleten és





Az EUROPROBE működésének folyamatábrája az 1990-es évek közepére.

fiatal mobilis övek nyugaton mintegy 3500 millió év különbséggel) a jelentősen megjavult személyi kapcsolatokkal és információcserével Európában lehetővé tette számos lelkesítő új kutatási téma indítását a szilárd Föld tudományterületén.

Az EUROPROBE program 4 fő tématerületre irányult:

— Mély Európa (Deep Europe, DE) (a litoszféra szerkezete, fizikai sajátosságai, összetétele és fejlődése).

— Lemezen belüli tektonika és medencedinamika (Intraplate Tectonics and Basin Dynamics, ITBD) (jellege és fejlődése a kezdetektől napjainkig).

— Transz-európai Varratzóna (Trans-European Suture Zone, TESZ) (phanerozoos akkréciós öv és anomális kéreg, részben a Tornquist-Teisseyre zóna, amely összeforrasztja a „fiatal” Nyugat-Európát az „idős” Kelet-Európával).

— Variszcidék és az Ural (The Variscides and the Urals; V and U) (paleozoos orogén folyamatok az Uralban és Nyugat-Európában).

Az EUROPROBE I. fázisában, 1992—93-ban a fenti négy téma területén munkaüléseket, workshopokat tartottak számos országban, így múlt novemberben Magyarországon is (Cso-pakon) az ITBD témából. Ebben az I. fázisban az eddigi kutatási eredmények feldolgozására, összegezésére került sor annak érdekében, hogy az EUROPROBE következő II. fázisa, az ún. *operációs módus* (1994—95) számára a közös kutatási feladatokat ki tudják jelölni és a végrehajtás módját megtervezzék.

A 4 fő téma (Main Themes) keretében ún. *kulcsprojekteket* (Key Project) határoztak el (3. ábra) olyan kutatási területekre, amelyek az „érett javaslatok” állapotába jutottak. Az ESSC elsőrendű feladata tehát az I. fázis lezárása után, hogy meghatározza az EUROPROBE tudományos tervét, amely a fenti kulcsprojekteket tartalmazza. Ezeket az ESF-nek olyan füzetben terjesztik elő, amellyel a földtudományi közösséget kellően tájékoztatni és mozgósítani tudja.

Jelenleg — a 3. ábra kördiagramja szerint, amely a fő témákkal való kapcsolatot is jelzi — 6 kulcsprojektet jelölt ki az ESSC. Ezek között szerepel — a csopaki konferencia egyik eredményeként — Magyarország számára meghatározóan fontos „Kárpáti tv/Pannon medence” nevű kulcsprojekt, amely jelentős nemzetközi tudományos erőket fog mozgósítani az ESF támogatásával. Amint a következő alprojektekből is látható, egy igen széles körű kutatás indul a Pannon medencében és a Kárpátokban, amely tudományos célkitűzései mellett, az EUROPROBE koncepciójának megfelelően, a természeti erőforrások (nyersanyaglelőhelyek stb.) kutatásában is jelentős segítséget nyújthat.

Az alprojektek (a témavezető nevével):

- A Pannon-Kárpát medencerendszer lépcsőzetes 3D rekonstrukciója (P.A. Zieger).
- Kinematikus kényszerfeltételek meghatározása szerkezeti analízisből és a paleomágnességből (L. Fodor és M. Kovac).
- 3D direkt medencemodellzés (R.A. Stephenson és S.A.P.L. Cloetingh).
- Az előtéri áttolódási övek és medencék mennyiségi modellezése (F. Roure és B.P. Zoetemeijer).
- Magmatikus folyamatok a Pannon-Kárpát rendszer fejlődésében (H. Downes és M. Wilson).
- Mély szeizmikus szelvények, kiegészítő geofizikai adatok és értelmezésük (Posgay K. és Horváth F.).
- A Pannon-Kárpát rendszer tomográfiája (U. Achauer, L. Oncescu, W. Spakman és R. Wortel).
- Neotektonika és szeizmicitás (P. Wilson).
- Elektromos ellenállás-szerkezetek a Pannon-medence és Kárpátok földkérgében és felső köpenyében (Ádám A., V. Haak, D. Stanica).

Az ESF különböző forrásokból — elsősorban az EUROPROBE-ban közreműködő országok befizetéseiből — évente 1,5 MFF-t bocsájt az EUROPROBE rendelkezésére, elsősorban workshopok, „study centerek” szervezésére és a szervezési adminisztrációra. A tényleges kutatásokat nemzeti és más nemzetközi forrásokból (pl. EEC) kell fedezni, így hazánkban főleg OTKA pályázatok révén.

Az EUROPROBE — más tudományterületek számára is — igen hasznos szervezetet, információáramlási rendszert dolgozott ki tevékenységének koordinálására, amelyet tanulságul a 4. ábrán mutatunk be.

A koordináció adminisztratív központja az Uppsalai Egyetemen van D.G. Gee professzor irányítása mellett.

Hazánk bekapcsolódása az EUROPROBE szakmai tevékenységébe az új kulcsprojektek indításával jelentős fázisba került, amelyhez a hazai pénzügyi támogatás is elengedhetetlen, mérlegelve azt, hogy az alprojekteken dolgozó nemzetközi csapatok is jelentős anyagi áldozatot vállalnak a magyar föld megismerése végett is.

A hazánkat érintő kulcsprojekt kijelölése a magyar földtudományi eredmények elismerését (érettségét) is jelenti.



## Országos szakirodalmi információellátás — akadémiai információellátás

---

*Fluctuat nec mergitur*

E közlemény időszerűségét Párizs Jelmondata idézi a magyarországi információellátásról, mely jelenleg valóban még csak „hullámszik, de nem süllyed el”. De ha a jelenlegi tendencia folytatódik, akkor néhány éven belül rátévedhetünk a fejlődő országokban tapasztalható útra: lesznek ugyan az információellátásban ki nem használt „high tech” kapacitások, viszont allig lesz könyv és folyóirat. Ez persze így túlzás, nem is akar riogatás lenni, de a kormányzati tényezőknek érdemes és sürgős a következő adatokat végiggondolni.

Magyarországon az utóbbi néhány esztendőben a könyvtárak pénzügyi ellátása a nominális szinten tartás jegyében történik. Ez azonban átlagosan évi 20–25 %-os infláció, a külföldi könyvek és folyóiratok mintegy 15 %-os áremelkedése és a forint hozzávetőleg évi 8 %-os devalválásának körülményei közepette megy végbe. Az infláció és a forintleértékelés következtében a működési költségek (posta, energia, kötésetti és fotóanyagok stb.) növekedése immár követhetetlen. Mindez — a vázolt tendencia tartós volta esetén — veszélyezteti az oktatást, mindenekelőtt az idegennyelvű szakirodalom-igényes felsőoktatást, a kutatást és fejlesztést, járulékosan pedig a magasan kvalifikált értelmiség közérzetét. Ha pedig a kreatív értelmiség és szakember-gárda, ez az állandó jellegű valódi „gazdasági húzóágazat”, információs ön-embargó alá kerül, akkor a szakirodalmi ellátás kérdése nem egyszerűsíthető le valamiféle kulturális-tudományos finanszírozási, adott esetben könyvtári pénzügyi hiányra, hanem a gazdaságpolitikai probléma szerves része.

Világszerte így is kezelik. Jellemző, hogy a magyarországi információellátási helyzet felmérésére az NSZK szövetségi gazdasági minisztériuma adott megbízást.<sup>1</sup> Van-e ilyesmire hazai példa? Biztató, hogy a kormány Tudománypolitikai Bizottsága kezdeményezte a szakirodalmi információs rendszer kialakítását, és el is készült ennek előzetes rendszerterve.<sup>2</sup> Ennek kiindulópontja, hogy az információellátás politikája kormányzati feladat, szelektív fejlesztés alkalmazandó a legfejlettebb kommunikációs technológia alkalmazásával, érdekeken alapuló kooperáció, és a nemzetközi integráció érdekében a nemzeti információs integráció kialakítása. Más szóval a gazdaság-, a művelődés- és a tudománypolitika nem egy, de nem is három. Alighanem a politikacsínálás művészetének egyike a három faktor ha-

tékony kombinálása. Azokban az országokban, ahol jól mennek a dolgok, ezt összefoglalóan az életminőséggel jelölik, amelynél nemcsak az egy főre eső nemzeti jövedelmet, hanem az iskolázottságot és más nem közvetlen gazdasági mutatót is figyelembe vesznek. Így jár el az ENSZ is életminőség-elemző listájánál, melyben Magyarország az összetett ismérvek szerint a 28. helyet foglalja el (a régióból előtte csak Csehország helyezkedik el 26-ként, a listavezetők pedig Japán, Kanada, Norvégia, Svájc...).<sup>3</sup> Az index-átlag az egy főre eső GDP, a várható életkor, az oktatás (hány évet járnak iskolába) és az analfabétizmus adataiból tevődik össze.

Az előrerukkolás egyik fő feltétele az *ismeretgazdagság* mennyisége és minősége, az átfogó ismerettermelési ciklus, *Machlup* megfogalmazásában a „tudásipar” színvonal.<sup>4</sup> Ennek pedig egyik leglényegesebb eleme az oktatás-képzés mellett az információ. A „tudásipar” öt szektora egyébként: oktatás, K és F, kommunikáció, információs eszközöket előállító ipar, információs szolgáltatás. Itt most nem fejem ki részletesen azokat a meggondolásokat, miszerint az információ egyfelől *termék*, másfelől *tevékenység*, valamint, hogy megkülönböztethető a nemzeti identitást, az általános művelődést, ismeretterjesztést erősítő társadalmi szolgáltatás jellegű információ az áru jellegűtől.

Milyen klientúrája van Magyarországon a szakirodalmi információnak? KSH (kerekített) adatok szerint a 25 éves és idősebb népességből befejezett felsőfokú végzettséggel rendelkezik a lakosság 10 %-a (1990-es népszámlálási adat), a teljes népességen belül felsőfokú végzettséggel 720 ezer fő, míg 1992-ben felsőfokú oktatási intézetbe 120 ezren jártak.

Hogy néz ki ezzel szemben az ezt a klientúrát (könyvtári használókat) alapvetően ellátó könyvtárhálózat?

Az MKM Könyvtári Osztály (kerekített) adatai szerint az országban 117 tudományos és szakkönyvtár működik, ezek összállománya 32 250 000 könyvtári egység, állományfejlesztési keretük 800 millió forint, olvasóik száma 260 ezer, a kölcsönzött dokumentumok száma 1 850 000, a helyben használt egységeké 8 millió, összesen mintegy 10 millió dokumentum. Ha el is tekintünk az adatok bizonytalanságától (például a helyben használt egységek mérésének vagy becslésének eltérő módszereitől), nyilvánvaló, hogy 10 millió tudományos és szakkönyvben és folyóiratállományban foglalt ismeretet (jórészt a nemzetközi szakirodalomból) semmilyen más intézményrendszer nem képes még megközelítőleg sem szolgáltatni.<sup>5</sup> Ennek nincs alternatívája, és bármily összehasonlításban ez az egyik *legolcsóbb és leghatékonyabb* és legidőtállóbb szellemi befektetés. Az oktatás-képzés mellett ez a könyvtári-információs hálózat a *szellemi infrastruktúra* alapvető és legszélesebb része. Természetesen ebbe beletartozik a hagyományos szakirodalmi források mellett a tudományos és szakkönyvtárak egy részében ma már rutinszerűen használható CD-ROM-lemez, az on-line hozzáférés külföldi adatbázisokhoz, kiépülőben az egymás gépi adatbázisait összekapcsoló kommunikációs rendszer és számos más ismeretközvetítő módszer és technika.

Adódik a következtetés: amennyiben a könyvtári-információs szakirodalom-elátásban az ismert tények (infláció, forintdevalválás, külföldi árak, működési költségek) okozta negatív tendencia tovább folytatódik, a kormányzatnak és az

illetékes tudományos-kulturális fórumoknak számolniuk kell a felsőoktatás, a K és F tevékenység degradálódásával.

Irreverzibilis folyamatról van-e szó? Nem. Legalábbis még nem, de a baj már nyakunkon. Más megközelítésben: az állam *már* csökkentti érdeklődését a tudomány és kultúra iránt, a feltételezett piacgazdaság *még* nem alkalmas a hiány pótlására, érzéketlen az információ iránt, mecénás (citoyen) jellegű gazdag polgárság pedig nincs. A helyzetkép és a kérdések felvázolása mellett mégis milyen kibontakozási lehetőségek vannak?

1. Racionálisabb gazdálkodás azzal, ami van. Ennek előfeltétele, hogy a könyvtári-információ pénzügyi és szakmai ellátása ne minősüljön ágazati, hanem *tárcaközi feladatnak*. Nem új hatóság kell, hanem egy olyan szakmai szerv, pl. *Országos Könyvtári és Információs Tanács*, amelyben részt vesznek a legközvetlenebbül érdekelt főhatóságok szakmai-könyvtári képviselői. Ez a tanács a már meglevő információs intézmények munkatársaiból toborzott néhány fős titkársággal (üggyvitel, döntéselőkészítés) működne és véleményezné a valóban érdemi ügyeket (finanszírozás módja, közös projektek, könyvtári egyesülések, nemzetközi tármogatások és pályázatok elbírálása és hasznosítása stb.). Javaslatokat tenne a kormányzati és társadalmi szerveknek (MTA, kamarák) a nemzetközi kapcsolatokra, központi szolgáltatásokra stb. vonatkozóan. Egy ilyen testület a szakmai irányítás *professzionizmusát* és a szakterület munkájának *demokratizmusát* egyaránt szolgálja.

2. A PM kezelésében szakirodalmi információs *központi alapot* célszerű létrehozni kiemelt, országos, adott esetben nemzetközi jelentőségű projektek finanszírozására, amelyeket egyetlen fenntartó nem tud vállalni (pl. tároló és kölcsönző könyvtár létesítése).

3. Megfontolandó a PM kezelésében tartalék képzése nemzeti jelentőségű könyvtárak költségvetési kiegészítésére (egyedi nagyértékű dokumentumok beszerzésére, sok évtizede járó, az országban unikális folyóiratok, sorozatok előfizetésére stb.). Ennek alternatívája lehetne a nemzeti jelentőségű — és a külföldi szakirodalom beszerzésében elsősorban érdekelt egyéb jelentős könyvtárak — költségvetésének valamelyik *kemény valutához* (pl. svájci frank) történő *indexelése*, oly módon, hogy a nemzeti valuta devalválódása esetén a külföldi beszerzés forint előirányzata ne veszítsen állandóan értékéből, az árfolyam-különbözet kompenzálódjék (ilyen rendszer működik például a jeruzsálemi nemzeti könyvtárban).

4. Megvizsgálni a szakmai és gazdasági szempontok messzemenő figyelembevételével az ágazati könyvtári-információs intézmények *társulási* lehetőségét, továbbá egyes felsőoktatási és regionális intézmények *közös működtetését* (pl. vidéken létrehozott vagy létrehozandó főiskoláknak városi vagy megyei könyvtárral történő kombinálását, ilyenek külföldön már sikerrel működnek, pl. a frankfurti városi és egyetemi könyvtár).

5. A szakember-szükséglet alapos felmérése után hozzá kellene kezdeni az interdiszciplináris jellegű és kar-közi („library school”-szerű) *könyvtáros-információs felsőoktatás reformjához*.

A felsorolt javaslatok összességükben az összefüggéseikben — de csak ily módon — valószínűleg alig haladnák meg a jelenlegi ráfordításokat. Mivel a javaslatok túlnyomórészt pénzügyi jellegűek a csökkenő dotáció miatt, hadd idézzem a Pál utcai fiúkból a törökmézes embert, aki arra a panasza, hogy kisebb az adag, klasszikus tömörséggel így válaszolt: „hát most drágább, hát most kevesebb”, de idézem Janót is, a tót faraktár-csószt, aki a tulajdonviszonyokat már akkor így jellemezte: „akié a grund, az csináltatja a házat”. A szakirodalmi információs rendszert a felsőoktatás-kutatás és a könyvtár-információs szakma közös grundján kell felépíteni.

Az akadémiai információellátásra nagyban-egészben vonatkoznak az országos szakirodalmi információellátásról mondottak, de vannak természetesen sajátos jegyek is. Ezek közül néhányat tézisszerűen.

Az akadémiai információellátást az Akadémiai Könyvtár (AK) az MTA kutató-intézeti könyvtárakkal és az ágazatonként érdekelt tudományos könyvtárakkal együttműködésben biztosítja.

A két év híján 170 éves Akadémiai Könyvtár a magyar tudomány egyetemességének könyvtára, hagyományosan nemzeti jellegű intézmény, amely az OSZK-val és az Egyetemi Könyvtárral közösen tölti be azt a funkciót, amit egy nemzeti és általános tudományos könyvtár általában egymaga betölt (ennek történeti okai vannak). Ebből következik az Akadémia rendszerében betöltött megkülönböztetett helye. Kétmillió állományával, különgyűjteményeivel, levéltárával, szakirodalmi informatikai szolgáltatásával, nemzetközi cserekapcsolataival, alkotó műhely jellegével, 10 ezer beiratkozott olvasójával egyik meghatározója az országos információellátásnak, az egyetemi szféra, a tudományos minősítettek, az MTA intézeti és egyéb tudományos kutatók munkájának. Az intézeti könyvtárakat igényeik és saját lehetőségei szerint módszertani támogatásban részesíti, ezen belül fokozatosan kiemelten tervezi kezelni a könyvtárgépesítési együttműködést az integrált ALEPH könyvtárgépesítési rendszer alapján.

Az MTA intézeteinek speciális igényű mindennapos szakirodalmi ellátásáról az intézeti könyvtárak hivatottak gondoskodni. Együttműködnek az AK-val és a szakterületük szerinti könyvtárakkal. A korábbi elnöki és főtktári hálózati rendeletek részletes szabályozása helyett (amelyekkel a hálózat jogilag is megteremtődött) az AK-val történő önkéntes együttműködésük lép. Az elkövetkező időkben a *könyvtárgépesítés* kiemelt feladat, ennek megvalósításában igényeik szerint támaszkodnak az AK-ban működő rendszerre és annak tapasztalatára. Az intézeti könyvtárak összállománya meghaladja az 1 millió 700 ezer egységet. *Hálózatként* az intézeti könyvtárak egyik legjelentősebb bázisát alkotják az országos információellátásnak, egyes területeken pedig alapkönyvtári szerepet látnak el (pl. Csillagászati Intézet).

Az AK szakirodalmi beszerzések súlyát nem annyira a mennyiség, mint inkább a *minőség* határozza meg, jórésztük unikális, ezért pénzügyi okokból történő kiesésük az országos információellátást sújtja. Ez jórészt vonatkozik az intézeti beszerzésekre is. Az AK gyűjtése elsősorban „*horizontális*”, a világ szakirodalmi terméséből igyekszik beszerezni az új és fontosnak minősíthető és összefoglaló műveket, míg az intézeti könyvtáraké „*vertikális*” jellegű, a folyó kutatásokhoz

gyűjtenek szakirodalmat a lehető mélységig. A kétféle gyűjtés nem a vagy-vagy, hanem az is-is. Gyűjtőkörileg az AK általános tudományos és szakkönyvtárként működik: kiemelten és hagyományosan a nyelv- és irodalomtudomány, orientálistika, „academica”, kutatópolitika, ökotudomány, tudománytörténet, interdiszciplináris művek, a természettudományokból alpművek (természettudományi alapkönyvtár hiányában); folyóiratállománya pedig a kiadványcsere folytán a 19. századtól kezdve erős a természettudományokban. Az intézeti gyűjtemények az intézet profilja szerint szerveződnek. Egy adatsorral érzékeltetve a beszerzés helyzetét az Intézetekben: 1985–92 között a társadalomtudományi Intézetekben a *beszerzési költség* 30 %-kal, a természettudományiaknál 65 %-kal növekedett, míg a *volumen* 37 %-kal, illetőleg 25 %-kal csökkent. Mutatis mutandis az AK vonatkozásában sem jobb a helyzet, sőt.

Az akadémiai törvényt követő MTA Alapszabály rögzíti az AK helyzetét az akadémiai rendszerben és ezt követően az MTA Könyvtári Bizottsága (1865–) iránymutatásával készül el a Szervezeti és Működési Szabályzata. Ez azonban már egy új fejlődési szakasz jelzője.

#### JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> *Stock Wolfgang*: Ungarns Informationswirtschaft. Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft. München. 1994. Ifo Institut für Wirtschaftsforschung. (Info Studien zur Ostforschung 15.) 115. Die ungarische Fachinformation. Informationspolitik... ABI-Technik 1994. 2. sz. 101–116. Azért a magyar közgazdasági és információs szakma is lerakott néhány „obulust”, ld. Tanulmányok az információgazdaságról. II. Szerk. Nagy F., Szabó I. OMIKK–KSH. 1989. 215.
- <sup>2</sup> Előzetes rendszerterv Az Országos Szakirodalmi Információs Rendszer megvalósítására. Soksz. Készült a Min. Eln. Hiv. Tud.pol. Biz. Titkársága megbízásából. TPB Szakirodalmi Információpolitikai Munkabizottság. 1994 március-május.  
Mádi Ferencnek, a TPB elnökének leveléből „Biztosan meghatározó alapja lesz az e téren szükséges kormányzati és intézményi szintű cselekvési programoknak” (1994. június 8.)
- <sup>3</sup> United Nations Development Programme. Human Development Report. Oxford. Univ. Press. 1992.
- <sup>4</sup> *Machlup*: Knowledge: its creation, distribution and economic significance. Vol. 1. Knowledge and knowledge production. Princeton Univ. Press. 1980.
- <sup>5</sup> Szakirodalmi információ alatt értendő primer és szekunder szakirodalom információhordozótól függetlenül.

# Hálózati könyvtár — országos szerepkör

## A Matematikai Kutatóintézet könyvtára

---

Közismerten nehéz a könyvtárosok, hát még az akadémiai kutatóintézetiek dolga a mai pénztelenségben. Milyen szépen beszerezhetnénk mindent, közvetlenül a megbízható külföldi terjesztőktől, kiválasztva a legkedvezőbb áron szállítót. Ma már a korábbi bürokratikus akadályok nélkül, akár a számítógép néhány billentyűjének megnyomásával rendelhetünk könyvet, folyóiratot, ami csak kell a kutatási programokhoz, és távoli ügynökségeknél máris nyugtázzák megrendeléseinket. De az Akadémia mai inséges pénzügyi helyzetében kevés pénz jut állománygyarapításra.

Könyvtárunk — melyről szólni szeretnék — a nemzetközi hírnevű Matematikai Kutatóintézeté. Különlegesen értékes gyűjteménnyel rendelkezik az alkalmazott és elméleti matematika majd minden területének irodalmából. A könyvtár 1950-ben történt alapításától egészen a nyolcvanas évek elejéig a kutatott témákhoz szükséges szakirodalom java részét beszerezte. De a század első felében megjelent, sőt múlt századi könyvek és teljes folyóirat-évfolyamok is kerültek könyvtárunkba az államosítások vagy átszervezések miatt felszámolt könyvtárakból. Bibliofil kutatóink jóvoltából számos antikváriumtól vásárlással gazdagított gyűjteményünk. Jó néhány könyv, sőt könyvsorozat csak itt található meg az országban. Állományunkban több mint 38 ezer könyv van és tavaly 414 folyóirat érkezett vétel, csere vagy ajándékozás útján. Köztük a matematika két fontos referáló folyóirata. Könyvtárunkat a hazai matematikusok nagy része — kutatók és oktatók, alkalmazott matematikusok — és egyetemi hallgatók használják, de kutató-fejlesztő mérnökök, közgazdászok, biológusok, orvosok is vannak beiratkozott olvasóink között. Osztály-, bizottsági ülések napjain rendszeresen örömmel látjuk viszont vidéki kollégáinkat könyvtárunkban. A környező országokból is rendszeresen járnak hozzánk olvasók. A nagy matematikai intézetekből érkező német, amerikai, orosz, francia és más tudósok is megelégedéssel használják könyvtárunkat. Jelenleg 1385 beiratkozott olvasónk van. A kölcsön lévő könyvek száma általában tízezer körül mozog. Könyvtárközi kölcsönzéssel és másolatok szolgáltatásával állományunk rendelkezésére áll a hazai és külföldi könyvtárak használóinak. Kéréseket elektromos postán is fogadunk, és tájékoztatást is nyújtunk ily módon. Leggyakoribb könyvtárközi kölcsönzőink az akadémiai hálózathoz a SZTAKI, a KFKI, a matematikai alapkutatással foglalkozó tudományegyetemek (ELTE, JATE, KLTE), valamint a BME, az ME központi és tanszéki könyvtárai, de ipari kutatóhelyek könyvtárai, sőt kórházi könyvtárak is fordulnak hozzánk kéréssel. Külföldről — újabban ázsiai országokból is — gyakorta kérnek könyvet vagy cikkmásolatot.

Számítógépes adatbázisunk az 1991-től beszerzett, valamint a kölcsönzésből visszaérkezett könyvek adatait tartalmazza. Egy hamarosan üzembehelyezésre kerülő új számítógépes hálózat segítségével a könyv- és később a folyóirat-adatbázisunkat is használhatják on-line üzemmódban, nemcsak az intézetben belülről, de a hazai és külföldi felhasználók is.

Intézetünk kutatóinak nemzetközi elismertsége és jó kapcsolatai következtében számos kiemelkedő matematikai intézet és egyetemi kutatóhely könyvtárával állunk *cserkapcsolatban*. Az intézetben szerkesztett *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica* című folyóiratért cserébe jelenleg 263 főleg elméleti matematikával foglalkozó folyóiratot és évente kb. 10 könyvet kapunk. A csere minden előnyével együtt (a kapott anyaghoz harmadáron jutunk hozzá, a *Studia* szélesebb terjesztése révén), persze jelentős költségekkel is jár (küldött lap ára és postaköltségek).

A külföldön élő magyar matematikusok sokat segítenek azzal, hogy bevonják könyvtárunkat különféle alapítványok ajándékozási akcióiba (Trinity College — Cambridge, ACM — New York, SIAM — Philadelphia). Az intézeti kutatók is gyakorta ajándékoznak a könyvtárnak különféle kiadványokat. A Soros- valamint a Sabre-alapítványtól a közelmúltban könyveket és régebbi folyóirat-évfolyamokat kaptunk. Ezek azonban csak kiegészítő szerepet töltenek be az állomány gyarapításában.

A költségvetési támogatás csökkenése, no meg az infláció és a nyugati kiadványok áremelkedésének hatása a nyolcvanas évek elejétől jelent gondot a folyóiratok rendelésénél és a könyvek beszerzésénél. Mindezek ellenére értékes folyóirat törzsállományunkat sikerült mostanáig megtartani. Könyvbeszerzésünket azonban már évek óta *nem tudjuk a kutatási érdekeknek megfelelő szinten tartani*. Folyóirat-előfizetéseink és könyvrendeléseink számának további csökkenése már a kutatások sikerét veszélyeztetné és a hazai matematika fejlődését akadályozná. Jellemző, hogy könyvvásárlásra a rendelkezésünkre bocsátott keretből 1987-ben még 526 könyvet tudtunk vásárolni, 1993-ban már csak 75 darabot.

Az elmúlt évben az általunk előfizetett — átlagosan 62 250 forint árú — folyóiratok, és a késedelmes szállítás miatt ugyancsak tavaly beérkezett folyóiratok, meg a beszerzett könyvek csaknem kilencmillió forintot kitevő számlájára költségvetési keretből mindössze egymillió Ft jutott. A OTKA rendkívüli könyvtári támogatásának elnyerése sokat segített (2,75 MFt), de a tematikus OTKA 16 intézeti témavezetője is felajánlotta, hogy a pályázati összeg 25–30 %-ának erejéig hozzájárul a kutatási témájához szükséges folyóiratok beszerzéséhez. És még így is hiánnyal zártuk az évet. Felmerült, hogy külső olvasóinktól térítést kérjünk, de annak több kára lenne, mint haszna. Nagyra értékeltük ugyanakkor a SZTAKI kezdeményezését: egyik fő felhasználónkként anyagi támogatást ajánlottak meg könyvtárunknak. Ennek mint részleges megoldásnak a realitását és távlatait tovább kell gondolnunk.

Állományunk stabil szinten tartásához jelenleg legalább 8,5 MFt szükséges. Ha ezt még sikerülne kiegészíteni OTKA és más pályázati juttatásokkal, akkor lehetővé válnék, hogy 1) a matematikai könyvtermésből a kutatási érdekeknek megfelelően vásároljunk, 2) folytassuk folyóirataink előfizetését és megrendeljünk néhány újat, 3) az évek során kényszerűségből lemondott lapokat újra járathassuk és a hiányzó évfolyamokat pótolhassuk. Adatbázisaink feltöltésének meggyorsítása érdekében a *személyi állomány* bővítése is szükséges, amely jelenleg két nyolcórás és két részfoglalkozású könyvtárosból áll.

A támogatás növelése biztosítaná, hogy könyvtárunk mint a matematikai szakterület alapkönyvtára az intézeti kutatás szolgálatán túl, az akadémiai hálózaton belülről, sőt országos feladatát továbbra is elláthassa. Ez ma különösen fontos, amikor a szűkös pénzügyi lehetőségek elkerülhetetlenné teszik a gyarapítási egyeztetést és a szolgáltatási együttműködést, a több tudományág publikációit gyűjtő könyvtárak matematikai beszerzéseinek csökkentését vagy feladását.

*Faragó István*

## RÉGIÓK ÉS VÁROSOK AZ OLASZ MODERNIZÁCIÓBAN

Szerkesztette: Horváth Gyula

A „Régiók Európája” sorozat 1. kötetét az MTA RKK Dunántúli Tudományos Intézete alapításának 50. évfordulója tiszteletére indította útjára a szerkesztő. A sorozat vállalt célkitűzése, hogy bemutassa az európai regionális fejlődés általános és nemzeti sajátosságait, a gazdaság és a települések, a gazdasági ágazatok és a közigazgatási egységek kölcsönhatásait, valamint a regionális fejlesztés intézményeit és eszközrendszerait.

A szerzők ismert torinói, milánói, velencei, bari és anconai regionális kutatók, akik első sorban az Olaszországon belüli regionális fejlődés sajátosságait elemzik. Természetesen nem kerülheték el azokat a kérdéseket sem, hogy a különböző fejlettségű régiók hazai és nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódása és a munkamegosztás gazdasági növekedésre gyakorolt hatása az eltérő fejlettségű régiók esetében a gazdaságpolitika számára is más és más feladatot jelentenek. *„A mai világgazdaság nem tűri meg az olyan alegységeket, amelyek valamilyen formában nem foglalnak helyet az egészben, és nem mindegy, hogy ez a hely hol van, miként alakul ki a teljes rendszeren belül”* — írja Ormos Mária, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja az Előszóban —, hiszen a régiók önmagukban, autark módon nem állhatnak fenn.

A társadalmi-gazdasági fejlődés napjainkban felértékelte a településeket, a helyi, térségi sajátosságok szerepét és ezzel egyidőben ösztönzi és erősíti az európai területi munkamegosztás sokszereplős folyamatainak tendenciáját.

Magyarországon különösen fontos, hogy ismerjük és hasznosítsuk más országok tapasztalatait, mivel a területi különbségek jóval nagyobbak a gazdasági fejlettségünk indokolta szintnél, ugyanakkor kevésbé alakultak ki a területi különbségek kezelésének gazdasági eszközrendszerei és intézményei. A piacgazdaság feltételrendszere, valamint az önkormányzatosság kialakulása, a központi és a helyi gazdaságpolitika cél- és eszközrendszerének továbbfejlesztése számára különösen fontos tapasztalatokkal szolgálhat Európa országai regionális politikájának megismerése.

Az olasz modernizáció és az olasz szerzők válogatott tanulmányainak megértését segíti a kötet szerkesztőjének, Horváth Gyulának az olasz regionális fejlődésről szóló tanulmánya. Történelmi, politikai tényezők sokasága játszott szerepet abban, hogy már 1861-ben, az olasz egység létrejöttékor is, az új olasz nemzetállam területi különbségek által erősen tagolt ország volt. A politikai egyesítést követően a belső gazdasági kapcsolatok kiépítése, a regio-



nális egyenlőtlenségek mérséklése évszázados feladatokat adott az olasz kormányoknak. E feladatok sajátos módon visszatükröztek azokat az elméleti magyarázatokat (Káldortól Kuznetsig), amelyek szerint az országban, azaz egyazon politikai területen belüli regionális problémák kezelése sok szempontból nehezebb, mint az országok közötti regionális különbségeké, de mindenképpen eltérő magatartást és beavatkozást igényel az érintett térségek és a központi gazdaságpolitika szempontjából. Az eltérő gazdaságpolitikai törekvések területi különbségek mérséklésére gyakorolt hatását több oldalról is elemzi a szakirodalom (Gramschtól Gerschkenkronig), és természetesen a vélemények is megoszlanak.

A bevezető tanulmány szerzője főként arra törekedett, hogy tényadatokkal bemutassa a regionális különbségeket. Az északi és a déli régiók társadalmi-gazdasági helyzetét illusztráló statisztikai adatok ismertetése mellett a várostípusok közötti különbségeket is elemezte a szerző. A *regionális különbségek, a gazdasági fejlődés és az ágazati arányok változása sajátos módon hatott Olaszország regionális-közigazgatási beosztására is, melyek társadalmi hatásai is kimutathatók*. A tanulmányban olvashatunk az állam szerepvállalásáról, a regionális különbségek csökkentésére irányuló kísérletekről, így pl. a Dél Alapról és hatásáról. Majd megismerhetjük az új külső finanszírozási források sajátosságait és elosztási mechanizmusát, mint például az EKG Európai Regionális Fejlesztési Alapja, az Integrált Mediterrán Program jellemzését. Az 1980-as évektől kezdve ugyanis a regionális közigazgatási reformok egyik legfőbb jellemzője, hogy a nemzeti politikai küzdőtérrel a Közös Piac színterére kerültek át.

Horváth Gyula tanulmányának külön érdekessége, hogy ismertetett azokat az elképzeléseket, melyek a régiók önállósága, a központtól történő függőségi viszonyok csökkentése és leépítése vagy éppen a regionális függetlenség megteremtése, netán az egység felszámolása irányában fogalmazódnak meg.

A decentralizációs tendenciák erősödése, a közigazgatás alsóbb szintjeinek megerősödése mindenképpen érzékelhető tendencia az eddigi változások irányát illetően.

A „Sajátos országrészek — eltérő fejlődési pályák” címet viselő I. részben néhány régió — így Északkelet- és Közép-Olaszország, Veneto, Puglia, Lombard régiók, valamint Genova példája és a helyi fejlődési modellek kerültek bemutatásra. A szerzők mindegyike, de különösen Giorgio Fuà hangsúlyozza a *belső fejlődésen alapuló vállalkozói, munkavállalói potenciák, a múltból örökölt anyagi és társadalmi struktúrák hasznosításának jelentőségét*.

Stefano Soriani az innovációorientált fejlesztési politika alkalmazásának feltételeit vizsgálja, és kiemelt a helyi közösségek, illetve a területi szervek szerepét a szolgáltatások, az innováció és a regionális politika kapcsolatrendszerének alakulásában. E fejezetben más szerzők — így Franco Botta és Mauro Capriati is — vizsgálják a terciálizációs folyamat sajátosságait és arra a következtetésre jutnak, hogy a területi különbségek még az endogén fejlődést mutató térségekben is szükségessé teszik az állami beavatkozás különböző formáit.

Giuliano Mussati a Lombard régió fejlődésének sajátosságait és az egységes Európába felkészülés folyamatát elemzi, mely folyamatban kiemelt jelentőséget tulajdonít Lombardia szempontjából annak, hogy 1989 áprilisában Lombardia Régió Gyűlése törvényben fogalmazta meg azt a célt, hogy a regionális hatáskörbe tartozó termelői tevékenységeket, infrastruktúrát és a szolgáltatásokat összehangoló szervezési-trányvítási feladatokat is támogatásban kell részesíteni.

„Az integrált térségi projektek kidolgozásának és megvalósításának regionális támogatása” című törvény a preferálandó térségeket is meghatározta.

Angelo Pichierrri, Genova fejlődési útjának elemzése során, a helyi kapcsolatrendszerek fontosságára, a különböző közigazgatási szintek önkormányzatainak együttműködésére helyezi a hangsúlyt. Fontosnak tartja,

hogy a város, a megye és a régió önkormányzatainak jogositványai összhangban legyenek, a közöttük levő munkamegosztás és nyilván finanszírozás-megosztás is egyértelmű és összehangolt legyen. A szerző véleménye, hogy a településfinanszírozás válsága, a helyi önkormányzatok pénzügyi autonómiájának hiánya és a központi kormányzattól való túlzott függése akadályozza a helyi erőforrások mobilizálását és a központi források hatékony elosztását is. Az első rész elméleti-összefoglaló tanulmányának tekinthetjük *Marco Crivellini—Paolo Pettenotti a helyi fejlődést modellekről szóló írását*. A dualizmus és a regionális gazdasági fejlődés fő elméletein keresztül elemzik a szerzők a regionális különbségek okait és a kiegyenlítődést ösztönző, illetve akadályozó piaci mechanizmusok, illetve állami beavatkozási eszközök sajátosságait. A tanulmányokból egyértelműen tükröződik az 1980-as években bekövetkezett *paradigmaváltás, mely sajátos módon érintette a lakóhely és munkahely viszonyát, a települések és a régiók felértékelődését, de az egyes régiók hazai és nemzetközi kapcsolatrendszerének alakulását is*.

A szerzők felhívják a figyelmet arra is, hogy az olaszországi regionális változások hatása mellett számolni kell az egységes európai piac létrejöttével és az észak-afrikai országok irányából főként a déli országrészekre nehezedő demográfiai nyomással is.

A kötet II. részében az urbanizációs folyamatok sajátosságaival foglalkozó írásokat találhatja az olvasó — *Francesco Adamo és Giuseppe Dematteis tollából*. A tanulmányok a városfejlődés válságát és az olasz városhálózat sajátosságait elemzik. Vizsgálták a szerzők, hogy az urbanizáció milyen folyamatokat indított el a társadalmi-gazdasági szférákban és különösen a civil társadalomban. Francesco Adamo a legnagyobb nehézséget abban jelölte meg, hogy a városok nem tudtak hatékonyan reagálni a *termelés társadalmi költségeinek növekedésére*, és a köztestületeik és szakapparátusai — eszközök híján — nem voltak képesek a növekedési modell negatívumait mérsekelni vagy megszüntetni. Különösen a nagyvárosok kerültek válságba, mivel ott

magasabbak a koncentrációs költségek és a negatív külső gazdasági hatások (externáliák) miatt gyorsabban növekedtek a kiadásai egy olyan időszakban, amikor a gazdasági és szociális problémák is felerősödtek. A szerzők a döntések szempontjából *kulcskérdésnek* tekintik a városok közötti *munkamegosztás fejlődését*, mivel a városok közötti korlátlan verseny gyengítené az olasz városhálózat nemzetközi versenyképességét. A tanulmányban olvashatunk a helyi kezdeményezésből kiinduló *poli-centrikus regionális metropolisz kialakítására irányuló tervről*, mely Milano, Torino és Emilia Romagna régió bevonásával készült. A programhoz kapcsolódó kutatások sok tapasztalattal szolgáltattak és ráirányították a figyelmet arra, hogy a fontosabb irányítási és információs funkciók ellátásához *új kommunikációs rendszerekre van szükség*.

Giuseppe Dematteis a városhálózat vizsgálatára helyezte a hangsúlyt, ahol két lényeges funkciót különített el. Az egyik funkciója a városhálózatnak, hogy a *helyi erőforrások hasznosítása érdekében* a helyi adottságok figyelembevételével alakítsa a munkamegosztást és e funkció realizálása a városok számának növekedésével, a hálózat szétágazásával, terjeszkedésével jár.

A másik funkció azt szolgálja, hogy *egyedülse az országos köröket és azokat a nemzetközietekkel kösse össze*. E funkció ugyanakkor a nagyvárosi koncentrációt követeli meg. A városok különböző funkcióit indokolják, hogy országos szinten más ágazati politikákkal (infrastruktúra, lakás, helyi finanszírozás stb.) együtt vizsgáljuk a kérdést — írja a szerző. Hangsúlyozottan kiemeli, hogy a gazdasági, az ágazati és a települési, valamint a területi folyamatok elemzését nem lehet elválasztani egymástól, a makrogazdasági feladatokkal együtt szükség van a helyi és a regionális autonómiák tanulmányozására is.

A kötet harmadik része az *„új területfejlesztést hajtóerők”* címet viseli és a témával foglalkozó tanulmányokat tartalmazza. Már a címek felsorolása is mutatja, hogy melyek azok a kérdések, amelyek a területfejlesztés hajtóerői közül az olasz regionális kutatókat foglal-

koztatják. Így olvashatunk az innovatív ipar és a városfejlődés kérdéseiről, a kisvállalatok területi fejlődésben betöltött szerepéről, a termelő szolgáltatások technológiai változásairól és azok területi terjedésének sajátosságairól, valamint a bankhálózat területi szervezéséről.

*Ermínio Borlenghi* tanulmánya a gazdaság és település kapcsolatrendszerének alakulását vizsgálja és megállapítja, hogy a *vállalati innovációs folyamat és a területi innovációs folyamat összefügg, de kölcsönösen csak akkor erősítik egymást, ha a támogatás rendszere ezt ösztönzi.*

*Sergio Conti* a vállalati és a területi decentralizációs folyamatok kapcsolatait elemzi. Megállapítja, hogy a változásokat a technológia szerkezeti változása, főként a mikroelektronika ösztönzi, de a sajátos társadalmi változásokat és azok hatásait is vizsgálni kell, hiszen lényegesen nagyobb szerepet kapnak a változások folyamatában a társadalmi összefüggések és ezek térre gyakorolt hatásai.

*Riccardo Cappellin* hasonló következtetésekre jut a termelő szolgáltatások területi terjedését illetően. Írásában kiemeli, hogy az ország vagy a régió különböző központjai között *ne hierarchikus munkamegosztás menjen végbe.*

A bankhálózat területi szervezete Olaszországban címet viseli *Renato Mazzuca* írása. Már azért is figyelemre méltó írásról van szó, mivel a területi szereplők közül a bankszféra volt a korábbi időszakban a legkevésbé vizsgált terület, holott a bankrendszereknek jelentős hatása van a területszervezés gyakorlatára.

A *politikai regionalizmus címet viselő negyedik részben Bruno Dente egyetlen tanulmányát olvashatjuk: Az állam és a települések között a régiók szerepe Olaszországban* címmel. Üdvözlendő a kötet szerkesztésében, hogy a regionalizmus kérdésének elemzésénél elsősorban a gazdasági, a technológiai, a munkamegosztással foglalkozó kérdések kerültek előtérbe, hiszen a régiók problémája a történelemben, de napjainkban is sokkal inkább a politika oldaláról került előtérbe és vált a viták középponti kérdésévé.

*Bruno Dente írja: „A régiók az olasz kormányzati rendszer lényeges elemét alkotják, még akkor is, ha néhány részlet ellentmondásos és még mindig keresik identitásukat. Ma már az a kérdés, hogy milyen régiókra van szükség — mivel a szükségessége bebizonyosodott, sőt a régiók intézményesítése visszafordíthatatlanná vált — mind az állampolgárok, mind a különböző szintű kormányzatok legitímnek tekintik” (331. o.).* A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a régiók létezése mindig érinti a hatalom központosításának, illetve a decentralizációnak a kérdését, ugyanakkor az is bebizonyosodott, hogy a központi kormányzás hatékonysága is megköveteli a regionalizálódást.

A tanulmánykötet ötödik — egyben záró fejezete *Torino—Szerkezetváltozás előtt* címen egy nagyváros példáját mutatja be sajátos elemzési szempontok alapján három tanulmány közlésével. Torino tipikus példája annak a nagyvárosi fejlődésnek, amelyet az iparosítás és annak következményei váltottak ki. Olyan város, melynek fejlődése alapvetően egyetlen nagyvállalathoz kötődött, amely meghatározó módon befolyásolja a város fejlődését vagy stratégiáját és a városfejlesztés alternatíváit napjainkban is, egy minőségileg új fejlődési szakaszban. A szerzők közlik egy kérdőíves empirikus felmérés eredményét is, melynek tapasztalatait összegezve olvashatjuk, hogy *a vállalat elvárásai közül a helyi szervezetekkel való együttműködés került kihangsúlyozásra. A helyi szervezet és a lakosság pedig aktívabb magatartást vár a Ft-tól a városkép kedvező alakításában, de a város kultúrájának és vonzerejének fejlesztésében is.* *Arnaldo Bagnasco: A kultúra mint erőforrás* című cikkében arra kereste a választ, hogy a lakosság rendelkezésére álló erőforrások megfelelnek-e a szociális interakciók modelljeinek, a kulturális változások folyamatában. Különösen érdekes az a kérdésfelvetés, hogy *lehet-e a technológia és a tudomány a helyi identitás alapja, illetve identitási erőforrás, s ha igen, milyen feltételek között.* Az olasz nagyvárosokban — így Torinóban is fontos kérdés ez, mivel a nagy

termelőegységek súlya mérséklődik és a flata-labb korosztálynak egyre kisebb aránya dolgozik nagyvállalatnál, illetve nagyobb arányuk helyezkedik el a tercier szektorban.

A kötet zárótanulmánya *Luigi Mazza: Helyi társadalom és gazdaságfejlesztést stratégiák* című írása. A szerző elemzi a Torinóban lezajlott változásokat és összefoglalja ezek tapasztalatait. Összegzi azokat a kérdéseket, amelyek egy városfejlesztési kutatás témái lehetnek. Célja, hogy ösztönözze és segítse az urbanisztikai kutatásokat. Torinó sajátos példája az olyan városoknak — írja a szerző, amelyek *nem rendelkeznek irányító potenciállal, hanem technológiát-termelést funkciók ellátására szakosodtak*. Ezek a városok — éppen a technológiai fejlődés felgyorsulása miatt — erőforrásaik egyre gyorsabb és gyakoribb megújítására és átalakítására kényszerülnek, ugyanakkor számos tényező nehezíti is e várostípusok fejlődését. Különösen fontos, hogy milyenek a helyi feltételei az emberi tőke megújulásának, a humán erőforrások fejlesztésének és azok újjá-termelődési lehetőségeinek.

A régiók és városok az olasz modernizációban című kötet 17 tanulmánya külön-külön és összességében is hasznos és sok tanulsággal szolgáló szakirodalom. Olyan szakirodalom, mely a regionális különbségek kezelésének cél- és eszközzrendszerével kapcsolatban — Olaszország példáján keresztül — számtalan elméleti kérdés megválaszolásához is hozzájárul. Ezzel egyidőben segítséget nyújt a kérdéssel gyakorlatban foglalkozó szakembereknek ahhoz, hogy a település — és a területfejlesztés kérdéseit komplexen kezeljék. Magyarország szempontjából sok hasznosítható tapasztalattal szolgál a nemzetközi tendenciák megismerése, és főként olyan országok tapasztalatainak elemzése, ahol a megkésett fejlődés és a világgazdasági változásokhoz való alkalmazkodás, illetve a változások befogadása területén sokrányú ismeret halmozódott fel.

A szép kiviteli, tartalmát tekintve magas színvonalat képviselő kötet elolvasása után bizalommal és kíváncsisággal várhatjuk a sorozat további köteteit. (MTA RKK Pécs, 1993. 384 o.)

László Mária

Vajda György Mihály:

## KELETRE NYÍLIK BÉCS KAPUJA

*Közép-Európa kulturális képeskönyve 1740—1918*

„Bécsnek büszke vára” a nem is olyan régmúltban nem „Mátyás bús hadát” nyögte, hanem — az összeomlás szélén tántorgó diktatúra — bevásárló turizmusra özönló seregeit, elcsigázta csak Magyarországról, később Prágából és Pozsonyból is. A hazánál olcsóbb áron vásárolható áruk és az élelmes osztrák kereskedők jóvoltából naponta feltöltött állandó és alkalmi üzletek készletében mindig megtalálható kávék, csokoládék, elektromos háztartási cikkek és Gorenje-hűtőszekrények egyre több rozoga magyar és csehszlovák, lengyel, végül román és ukrán autót és autóbuszt töltöttek meg: ezek utasait alig érdekelték az ostromot

egyre nehezebben tűrő császárváros építészeti és kulturális emlékei. Bécs képzeletbeli kapui ekkor valóban „Keletre nyíltak”, ahogy — mutatis mutandis — Vajda György Mihály professzor tudós és szépséges könyvének címe is sugallja; csak hogy ő nem a legutóbbi évek történelmét tárja fel, hanem Közép-Európáét, ezen belül pedig a Monarchiáét 1740-től 1918-ig. Nem a Habsburg-birodalom történetét kívánta vizsgálni, nem a sokszor ellentmondásos megállapításokat ütköztetni, nem is valamiféle nosztalgikus egyenlőséget tenni: a történelem során kibomló „commedia humana”-t igyekezett irodalmi-kulturális oldaláról megkö-

zelíteni. Ezt pedig úgy tette, hogy mindvégig ragaszkodva a tényekhez rendkívül olvasmányos és tanulságos *képeskönyvet* alkotott, amelynek lapjain Bécs és a Habsburg-birodalomnak azokat a szálait fejtette fel, melyek a birodalom számos városából — Pestről, Pozsonyból, Prágából, Zágrábból, esetenként olasz városokból — gombolyodtak Bécs felé (és vissza), bizonyítva könyve címét: Keletre nyílik Bécs kapuja...

A szerző, a neves komparatista irodalomtörténész, már évtizedek óta foglalkozott azzal a témával, hogy mit adott és mit kapott az osztrák kultúra a befolyása (esetenként: hatalma) alatt álló közép-európai régióknak és régiótól. A Habsburg-birodalomban Vajda meggyőződése szerint Magyarország különleges helyet foglalt el, különösen a XVIII. század óta. Ezt a megkülönböztetett figyelmet éppen az elbukott Rákóczi-féle szabadságharc egyik óriási eredményének tartja, mert a harcok után Bécsben óvatosabban kezelték Magyarországot, a magyar nemességet, amely — sok, tényleges hibája mellett és ellenére — szilárdan ragaszkodott a (nemesi) magyar alkotmányhoz, ezáltal a birodalmon belül bizonyos függetlenséget biztosítva hazánkunknak. Ez különösen akkor fordult igazán az ország előnyére, amikor 1741-ben, azon a nevezetes pozsonyi országgyűlésen a magyar nemesség „életét és vérért” ajánlotta fel a szorongatott helyzetbe került Mária Teréziának. Objektív külföldi történészek — például az osztrák származású Robert A. Kann, az osztrák történelem kiemelkedő amerikai ismerője — bizonyítják, hogy a magyar nemesség katonai segítsége akkor valóban megmentette Mária Terézia Ausztriáját. Ez a nemesség és az uralkodóház kapcsolatát pozitív irányban változtatta meg. A szerző végigkíséri azt a kulturális folyamatot, amely Mária Terézia uralkodásával indult el és tartott az első világháború végéig, sőt, bizonyos változásokkal — de ezek a változások már túllépték Vajda György Mihály vizsgálódásának időhatárait — tovább, esetenként napjainkig is.

Bécs képzeletbeli „keleti kapuja” három tartópilléren nyugszik: a felvilágosodáson,

a reformkor időszakán és a századvégen, a fin de siècle évtizedein. Vajda felvázolja a felvilágosodás bécsi jelenségeit: ebbe a világba érkezik ugyanis 1765-ben a fiatal magyar testőr, Bessenyei György, és Orczy Lőrinc, Belezna Miklós, valamint Barcsay Ábrahám társaságában jeles irodalmi tevékenységbe kezd. Az ún. magyar „testőrírók” munkássága közismert irodalmi tény. Azt azonban Vajda könyvéből tudhatjuk meg, hogy az 1770-es, 80-as, 90-es években Bécs lett a magyar irodalom egyik központja: ott jelent meg számos magyar nyelvű könyv, illetve folyóirat. Ott működtek ugyanis olyan nyomdák, amelyek nemcsak magyar könyvek kiadására vállalkoztak, hanem — rendelkezve cirill betűkészlettel is — szerb, orosz és más szláv nyelvű könyvek kiadására is alkalmasak voltak. Vajda professzor hangsúlyozza könyvében, hogy a felvilágosodás korában Bécs nemcsak adott, hanem kapott is az osztrák érdekkörökbe tartozó tartományoktól. A bécsi kultúrát át- meg átszötte az olasz, magyar, cseh, dalmát, horvát jelenlét. Az a bécsi kultúra, amelyet ma is annyira szeretünk, ettől a sokszínű együttléttől lett olyan, amilyen. És noha e korszakban — beleértve a jakobinus-felkelés tragikus epizódját is — Pest és Prága is jelentős szerepet játszott, a központi szerep Bécsnek jutott.

Bécs centrális szerepe a reformkorban is — az osztrákok ezt Vormärz-ként emlegetik — megmaradt ugyan, de itt már mindenképpen kiemelkedő szerep jutott a magyar hatásnak. A magyar irodalom a 18–19. század fordulóján olyan hirtelen fejlődésnek indult, hogy mindenképpen a bécsi osztrák irodalom fölé került. Vajda jogos büszkeséggel állapíthatja meg, hogy Bécsnek nem volt Csokonaija, Berzsenyije, Kisfaludy Sándora, Katonája! A reformkor a magyar irodalomnak a Nyugat kora előtt a legmagasabb rangú korszaka volt: Vörösmarty, Petőfi, Arany neve és működése jelzi ezt az időt. A bécsi Vormärz-et az a nyitottság jellemzi, amely máig érvényes Bécsre. Elindítója Anastasius Grün (Auersperg gróf) szlovén területről származott; a korszak kiemelkedő osztrák költője,

Nikolaus Lenau Magyarországon született, a pesti piaristáknál tanult, tudott magyarul élete végéig; viszont Adalbert Stifter összes műve hazánkban jelent meg a Heckenast-nyomdában; egyik legszebb írása is magyar tárgyú elbeszélés. De magyarországi, bajai születésű volt a Vormärz egy másik osztrák költője, Karl Beck is.

A „fin de siècle” korában a bécsi osztrák irodalom a világirodalom élére tört, karöltve a prágai német nyelvű irodalommal. Vajda könyvének névsora valóban lehangoló: Rainer Maria Rilke, Franz Kafka, Georg Trakl, Arthur Schnitzler, Karl Kraus, Sigmund Freud, Robert Musil vagy Hermann Broch. Nem hallgat a zene világáról sem: Brahms mellett Gustav Mahler (a budapesti Operaháznak is volt zeneigazgatója), Arnold Schönberg és az ifjabb Johann Strauss, az egész Strauss-család működése jelzi a bécsi muzsika sugárzását. Nem hallgat azonban Kodály és Bartók jelentkezéséről sem, valamint a „bécsi” operett magyar szerzőiről: Lehár Ferencről, Kálmán Imréről, Ábrahám Pálról.

A *Keletre nyíltk Bécs kapuja*, amelynek életekét a rendkívül gazdag — és kis részben színes — képanyaga is emeli, nem nosztalgikus, elfoglalt mű. A szerző imponáló ismeretanyag birtokában tisztán látja és világos okfejtéssel mutatja be a Monarchia romlásának, majd bukásának körülményeit: okait és következményeit. Csakhogy ezt nem a történeti adatszűrés szűz stílusában teszi, hanem mindeközbe a soknemzetiségű birodalom többnyelvű irodalmi alkotásaiból vett jellemző és meggyőző idézeteivel alátámasztva, mindvégig izgalmat, olvasmányt nyújtva, irodalom- és művelődéstörténetként, de már-már szépirodalmi szinten. Így könyve nemcsak a szakember számára nyújt új ismeretanyagot, nemcsak a művelődéstörténet iránt érdeklődőknek új szempontokat, hanem a „hétköznapi” olvasónak is lebilincselő élményt. (Akadémiai Kiadó 1994. 206 oldal.)

Végh Ferenc

Horváth Gyula:

## TANULMÁNYOK LATIN-AMERIKA TÖRTÉNETÉBŐL

Későbbi korok történetét minden bizonnyal a kilencvenes évtized egyik meghatározó jelentőségű eseményeként tárgyalják majd a kelet-közép-európai új demokráciák létrejöttét és megszilárdulását. A születés gyönyörűségei kínjaival viaskodó régió egyedülálló feladatra vállalkozott akkor, amikor a rendszerváltozások beindításával a „létező szocializmus” köddé vált szigetéről a szociális piacgazdaság kontinensére kívánta kormányozni népei hajóját.

Már induláskor sejthető volt azonban, hogy nem vezet királyi út az ígért földjére, s „korunk hőseire” számos veszély leselkedik.

Nem csupán a régió történelme során felhalmozódott és egymásra torlódott gazdasági, politikai, társadalmi problémáit kellett és kell megoldani, de számolni kellett és számolni le-

hetett — az általános gazdasági recesszió és tulajdonosi szerkezetváltás körülményei között egyébként természetesnek tekinthető — szélsőséges megnyilvánulásokkal is. A hamis realista és a messianisztikus típusú politikusok fellépésének oly kedvező talajt és klímát kínál a régióban megjelent a *populizmus kísértete*. A jobb- és baloldali szélsőséget egyaránt felvontató mozgalmak és ideológiák demagóg, „nép(ies)” irányzat formájában jelen voltak és vannak Nyugat-Európában és az USA-ban is. A fastizmussal, a primitív szocializmussal, az anarchizmussal és a fajelmélettel rokonságot mutató megnyilvánulásaik közismertek.

Politikai rendszerré válni azonban a huszadik század első felében és a két világháború közötti időszakban csak Mexikóban és Brazíliában Getulio Vargas (1930—1945) elnöksége

alatt tudott. Kifejlett formáját 1946 óta a fél évszázada virulensnek bizonyuló, Juan Domingo Perón nevével fémjelzett argentin *peronizmus* jelenti.

A hazai szakmai és tudományos közélet az elmúlt időszakban alig szentelt figyelmet a latin-amerikai kontinensen e téren felhalmozódott és általánosítható történelmi tapasztalatoknak. Ez a magatartás azonban még a rövid távú szükségletek kielégítésének igényével, az érdeklődés hiányával és az anyagi eszközök szűkösségével sem magyarázható és indokolható kellőképpen.

Ezért üdvözljük örömmel a Más Kor Kiadó által 1993-ban Kaposváron publikált, Horváth Gyula írásait tartalmazó *„Tanulmányok Latin-Amerika történetéből”* című karcosú kötetet.

A könyv az ibér-amerikai populista rendszerek kialakulásához vezető út néhány fontos állomásának, eseménysorának elemző vizsgálatára vállalkozik, s a huszadik századi mexikói és a brazil történelem egyes szakaszairól közöl két-két tanulmányt. Mexikó esetében egy-egy írás foglalkozik a politikai stabilitáshoz vezető sajátos körülményekkel, illetve az ország jelenkori történelme döntő fordulátát jelentő 1910–17-es forradalom értékelésével.

Braziliát az 1920-as években a hadseregben létrejött fiatal tisztek mozgalmáról, a tenentismusról, illetve a későbbi populista elnök Getulio Vargas hatalomra kerülésének körülményeiről és a fasizmus szerepéről írott munkák reprezentálják.

A szerző az 1910-ben beindult és máig be nem fejezett mexikói *„permanens” forradalom* gazdasági-politikai mozgásainak, hullámszámainak, változó erőviszonyainak és szövetségi kapcsolatrendszerének árnyalt elemzését adja.

Az ország modernizációja kulcskérdésének a földreformot tartja. Eppen ezért részletesen vizsgálja a Mexikóra jellemző sajátos földközösség, az *ejido* átalakulás során betöltött gazdasági, politikai, nemzetalkotó szerepét, s leszögezi, hogy „a sajátos mexikói fejlődést nem szoríthatjuk sem a porosz, sem

az amerikai utas kategóriába” (13–14. o.). Ezen az alapon tárgyalja az 1917 után kialakított politikai rendszer sajátos nyitott, értékeket befogadó nacionalizmusát, antimpérializmusát és a társadalom különböző osztályainak és érdekcsoportjainak kompromisszumát megteremtő és megtestesítő, többszöri átalakuláson, névváltoztatáson keresztülment „hivatalos” párt, a Forradalmi Intézményes Párt szerepét.

A szerző álláspontja szerint a harmincas években kialakult és napjainkban is fennálló „osztályszövetség (a szervezett munkásság, a parasztság és a nemzeti burzsoázia között) történelmi távlatból nézve is szükségszerű kompromisszum volt. Az osztályszövetség résztvevői közül a nemzeti burzsoázia a földreformmal megnyerte az agrárnépesség zömét. A szervezett munkásság baloldalát az 1917-es polgári demokratikus alkotmánynak a külső és belső reakciótól való félelme vitte a populista táborba. Az egész populista tábor összetartó ereje tehát — végső soron — a polgári demokratikus alkotmány volt.” (20. old.)

A mexikóhoz hasonlóan bonyolult viszonyok jellemezték Brazília két világháború közötti történelmének három évtizedét is. Az állami széttagoltságban érdekelt latifundisták és agrároligarchia gazdasági-politikai uralmával szemben hatalmas, de koordinálatlan és széttagolt tiltakozó mozgalmak bontakoztak ki. Különösen a világgazdasági válság hatásaitól leginkább szenvedő középrétegek aktivizálódtak. A húszas évek elején fegyveresen is színre lépő fiatal tisztek megszervezték a hadnagyok, a tenenték (*tenentismo*) mozgalmát.

Ők voltak azok, akik elsőként ismerték fel az ország modernizációjának az import-helyettesítő iparosítás és gazdaságpolitika fontosságát, a tőkés fejlődés felgyorsításának szükségességét. A középrétegek azonban rendkívül heterogén társadalmi képződményt alkottak. Soraikban voltak olyan csoportok, amelyek egy *baloldali fordulattól* várták az ország sorsának jobbra fordulását. Mások a *fasizmushoz* csatlakoztak, s olyanok

is akadtak, akik a kormány *populista* politikáját támogatták.

Getulio Vargas 1930. november 3-i államcsínye döntő fordulatot jelentett az események menetében. Az elnökké avanzsált katonatiszt leszámolt a baloldallal. Felhasználta, majd betiltotta a fasiszta Brazil Integralista Akciót is, és 1937. november 10-én deklarálta a populista új állam (Estado Novo) létrejöttét.

„Az Új Államban ... — hangsúlyozza a szerző — a brazil nemzeti burzsoáziának *sikerült találnia egy erősen centralizált, döntően a nemzeti burzsoázia érdekeit kifejező állam-*

*alakulatot, amely biztosította az oligarchiába szemben a burzsoázia akaratának érvényesülését: az importhelyettesítő gazdaságpolitikát végső soron a megkésett tőkés fejlődés felgyorsítását.*” (97. old.)

A gazdag, eredeti forrásokra támaszkodó, jól dokumentált kötet árnyalt képet nyújt a két Janus-arcú latin-amerikai populista rendszerről. (Más kor könyvek, Kaposvár, 1993. 100 o.)

Szilágyi István

Quittner Pál:

## ADATBÁZISKEZELÉS A GYAKORLATBAN

Mindennapi életünk kis és nagy, egyéni és közösségi döntéseihez nélkülözhetetlen előfeltétel: a megfelelő mennyiségű és minőségű információ ismerete. Egy-egy információ egy, de leggyakrabban több, sőt nagyon sok adat megfelelő kezeléséből származhat. Az adatok kezelésében a számítógépek alkalmazása korszakalkotó lépésnek bizonyult.

A számítógépes adatbázisok és információs rendszerek, köznapí szöhasználattal az adatbankok elterjedésének jelentősége az emberi ismeretek, a tudás és az információk terjedésében és rendszerezésében a könyvnyomtatással mérhető össze. Ahogy a nagy munkával elkészített, kézzel rajzolt, ritka, csak kevesek által elérhető és olvasható kódexeket felváltották a nagy tömegben, gyorsan előállítható, mindenki által megvásárolható nyomtatott könyvek, újságok, úgy szorítják, illetve már szorították ki a kézzel összeválogatott kartonlapos, füzőlapos írártatókat a számítógépes információs rendszerek.

A személyi számítógépek elterjedése és a különböző méretű és teljesítményű számítógépeknek távközlési hálózattal való összekapcsolása lehetővé teszi a háztartás vezetéséhez szükséges adatok otthoni számítógépes táro-

lásától kezdve az egész világot átfogó bankhálózatok egységes információs rendszerének kialakítását, gyors és megbízható elérését az arra jogosultak számára.

Minden valamirevaló számítógéphez forgalmaznak valamiféle „adatbáziskezelő rendszert”. Ez a személyi számítógépekhez készült egyszerű állománykezelési funkciókat ellátó programtól a különböző nagygépeken futtatható, komplex információs rendszerek kezelésére alkalmas, igazi adatbázis-kezelési funkciókat ellátó szoftvertermékekig terjed.

A könyv korszerű adatbázisok és adatbáziskezelő rendszerek jellemzőit mutatja be, továbbá azt, miként kell az adatokat tárolni, milyen kapcsolatokat létesíthetünk köztük, milyen szoftver módszerek állnak rendelkezésünkre, hogy az adatokat naprakészen tarthassuk, az adatbázisból a kívánt információkat gyorsan megkaphassuk, és ugyanakkor az adatok biztonságát, helyességét, ellentmondás-mentességét is szavatolni tudjuk.

A könyv a témát elsősorban gyakorlati oldalról, a felhasználónak, az adatbázis létrehozójának és üzemeltetőjének a szempontjából tárgyalja. Az adatbázis modellek leírásánál és az elérési módok hatékonyságának vizsgálatá-



nál szemléletes leírást használ, amely lehetővé teszi a módszerek világos megértését és a gyakorlatban való alkalmazását. A részletesen tárgyalt relációs modell megvalósításánál számos olyan gyakorlati problémára hívja fel a figyelmet és javasol módszereket megoldásukra, melyek a témakörrel foglalkozó elméleti könyvekben gyakran hiányoznak.

A kilencvenes évek adatbázisait jellegük szerint három nagy csoportba oszthatjuk:

1. Személyi számítógépen megvalósított, egy személy vagy csoport információs igényeit kielégítő adatbázis, amelyhez egyidőben csak egy felhasználó férhet hozzá.

2. Nagy számítógépen vagy megfelelő hozzáférési védelemmel rendelkező személyi számítógép hálózaton levő, egy központi helyre telepített integrált adatbázis, amelynek a legkülönbözőbb személyek és csoportok különféle igényeit kell egyidejűleg és egymástól függetlenül kielégítenie.

3. Nagy és/vagy személyi számítógépek hálózatára alapozott integrált, de megosztott adatbázis, amelyben a leginkább helyileg igényelt adatok a felhasználás helyén vannak, ahol a hálózat bármelyik másik pontjáról is elérhetőek. A mindenki által használt adatok tárolása és annak nyilvántartása, hogy az elosztott adatok melyik adatbázisban található, viszont centralizáltan vagy legalább is központi felügyelet alatt történik.

A könyvben tárgyalt példák és módszerek elsősorban a második típusba tartozó adatbázisokra vonatkoznak. Ennek részben az a magyarázata, hogy ezek az eljárások az elmúlt évtizedben már kialakultak, sőt bizonyos mértékig szabványosnak is tekinthetők. A másik ok az, hogy az itteni megoldások lényegében a másik két típusnál is alkalmazhatók.

A kötet három fő részből áll. Az első rész (Információs rendszerek és adatbázisok) az adatbáziskezelő rendszerek általános felépítésével és az információszolgáltatásban betöltött szerepével, a működtetésükkor szükséges szervezeti tevékenységekkel foglalkozik. A második rész (Adatmodellek) az adatbázis fizikai megvalósítását és az adatbázis logikai modelljeit (hierarchikus, hálós, relációs modell) írja le. Különös figyelmet és részletes leírást szentel a kötet a relációs modellnek. A harmadik részben (Az SQL-nyelv) a relációs modell működtetésében használt SQL (Structured Query Language), a ma már csaknem (nemzetközileg) szabványosnak tekinthető adatbáziskezelő nyelv általános és részletes ismertetése található, az adatleíró, az adatkezelő és a vezérlő utasításoktól a speciális utasításokon át az utasításoknak a programokba való beépítéséig.

A kötet végén irodalomjegyzék és tárgymutató található.

A kötetből elsősorban azok a felhasználók kaphatnak hasznos útbaigazítást, akik olyan nagyméretű rendszert óhajtanak üzemeltetni, amelynek működőképessége nemcsak a rendelkezésükre álló hardvertől és az alkalmazott operációs rendszertől, hanem nem csekély mértékben az adatbáziskezelő szoftvertől, a rendszer hatékonyságától is függ. Természetesen azok a felhasználók is hasznosan forgathatják a könyvet, akik kisebb méretű, egyszerűbb szerkezetű és igényű adatbázisokkal dolgoznak. Legfőljebb egyes problémákkal kevésbé élesen vagy később kerülnek szembe. (Akadémiai Kiadó, 1993. 293. o.)

Scharnitzky Viktor

# SUMMARY OF THE ARTICLES

---

## LAJOS KOSSUTH IN THE LIGHT OF RECENT RESEARCH RESULTS

The figure of Lajos Kossuth, leader of the 1848 Hungarian War of Independence, has been a permanent theme of scientific life in Hungary. An especially great number of studies have been devoted to his person and activities in the past months, on the occasion of the bicentenary of his birth. The Hungarian Academy of Sciences organised, within the framework of its regular 1994 annual General Assembly, an interdisciplinary session where recent research results were examined from the viewpoint of different disciplines. Three studies presented at the session are published in this issue analysing his role played in Hungary's constitutional evolution, in legislation, respectively the appraisal of his person by the protagonists of Hungarian literature in different periods. Documents presenting Kossuth's nomination — in fact three times — for membership in the Hungarian Academy of Sciences are annexed to these studies.

## LAJOS SASVÁRI: ON THE CROSS-ROAD OF TWO SCIENTIFIC DISCIPLINES

The author surveys in the light of the 23rd International Ethological Conference (Torremolinos, 1993) the main trends of behavioural ecology. A detailed account is given of research results attained in Hungary. The evolution of anti-predatory behaviour of ontogeny is presented, as well as offspring care in certain wasp species and the strategy of choice between coloniality and solitariness in birds.

### CONTENTS

Lajos Kossuth in the light of recent research results . . . . .	1023
József Ruszoly: Kossuth and Hungary's constitutional development . . . . .	1024
János Varga: The way of society and legislation in Kossuth's political concepts . . . . .	1039
Béla G. Németh: „Weakness with greatness, greatness with weakness...” . . . . .	1045
Tibor Ács: Lajos Kossuth's nomination for membership in the Academy . . . . .	1053

<i>Ákos Detreköti</i> : Environmental studies — geoinformatics . . . . .	1061
<i>Lajos Sasvárt</i> : On the cross-road of two scientific disciplines . . . . .	1069
<i>Béla Kőpeczi</i> : The debate on the origin of the Hunyadis in contemporary Romanian and Hungarian historiography . . . . .	1077

## Concepts — Interpretations

<i>Péter Deák</i> : Security policy prognostics . . . . .	1084
---	------

## Debates — Opinions

Academic committees assuming some tasks of the research institutes ( <i>Gábor Palló</i> ) . . . . .	1092
Who should be elected for membership in the Academy? ( <i>Dénes Berényi</i> ) . . . . .	1096
„Let the advocates of reform voice their opinion!“ ( <i>Frigyes Solymosi</i> ) . . . . .	1099
Stationary demographic models ( <i>Emil Valkovics</i> ) . . . . .	1102

## Notes

The Hungarian language as the means of scientific communication ( <i>Zsuzsa Szentgyörgyi</i> ) . . . . .	1114
---	------

## Scientific life

<i>Imre Tarján</i> : Taking samples in the field of biophysics in Hungary . . . . .	1117
---	------

## News of the corporate body

Research in Hungarian food industry ( <i>János Holló</i> ) . . . . .	1124
--	------

## Problems of the scientific workshops

<i>Antal Ádám</i> : EUROPROBE after EGI . . . . .	1126
<i>György Rózsa</i> : National supply of specialized information — information supply at the Hungarian Academy of Sciences . . . . .	1131
IA network library — a national task ( <i>István Faragó</i> ) . . . . .	1136

Book review . . . . .	1138
-----------------------	------

Caustic science . . . . .	1150
---------------------------	------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 227

Felelős szerkesztő: Csató Éva

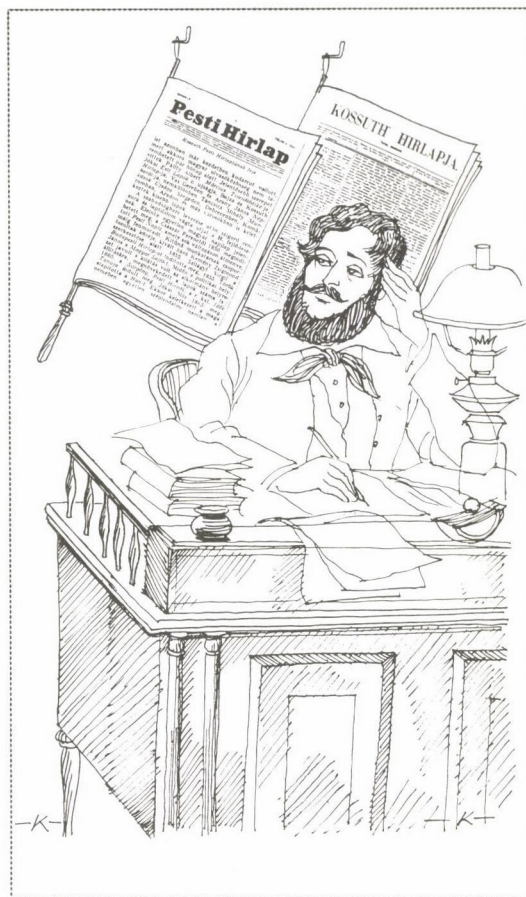
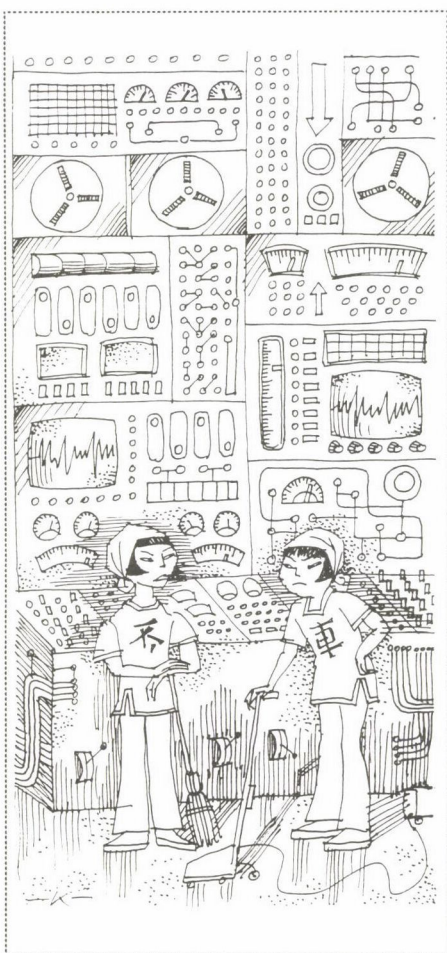
Számitógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

— Hiába dolgozunk, holnapra újra minden tele lesz mikroprocesszorokkal!



—Vajh' miért nem kaphatnak csak egy levelet is a rólam elnevezett babérokból honunk hírlapírói?

# Magyar Tudomány

9

FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS —  
MIT ÉS HOGYAN KELL FENNTARTANI?

BOLDOGSÁG-IDEOLÓGIÁK  
A XX. SZÁZADBAN

SZÁMÍTÓGÉPEK  
ÉS NYELVÉSZ-GONDOLATOK

5

94/10

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 10. szám  
1994. október*

*Főszerkesztő*

KÓPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VÁMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élel természetstudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézből postahivatálnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható*

*az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)*

*és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat*

*(H-1389 Budapest, Pf. 149)*

# FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS

---

Az MTA 1994. évi közgyűlése alkalmából nyilvános ülést tartott a X. Földtudományok Osztálya és az Elnökségi Környezettudományi Bizottság erről, egész bolygónk és az emberiség jövőjét befolyásoló kérdéssről. Az alábbiakban az ülés szak néhány előadását adjuk közre.

Az első tanulmányban Enyedi György a fogalom eredetét, érvényességét és alkalmazhatóságát vizsgálja, külön kitérve Magyarország lehetőségeire e vonatkozásban. Czelnai Rudolf új és még alig felfedezett tényezőket elemzi: a nemlinearitásokból eredő kaoszjelenségeket, az egyenlőtlen fejlődésből adódó etikai közelítések kényszerű különbözőségeit, valamint az érdekérvényesítést mechanizmusok öntörvényű hibáit. A Major György — Faragó Tibor — Pálvolgyi Tamás szerzőhármas a földi légkör állapotának és változásainak hatásait vizsgálja a fejlődés fenntarthatósága szempontjából és egyúttal részletesen elemzi a fizikai folyamatok társadalmi következményeit, valamint a lehetséges válaszok paradigmáit és korlátait. Mátyás Csaba egy igen lényeges megújítható erőforrás, az erdő példáján közelíti a fenntartható fejlődés ökonómiai, ökológiai és etikai kérdéseit. (Sz. Zs.)

---

Enyedi György

## Fenntartható fejlődés — mit kell fenntartani?

A fenntartható fejlődés széles körben használt kifejezéssé vált, amióta 1987-ben a Brundtland Bizottság közzétette jelentését, „Közös jövőnk” címmel.<sup>1</sup> Eredetileg a koncepciót Lester R. Brown fogalmazta meg 1981-ben megjelent, *Building a Sustainable Society* c. könyvében.

A fenntartható fejlődés koncepciója viszonylag újkeletű Magyarországon, és még nem ismert széles körben. Legvilágosabb összefoglalását Láng Istvántól olvashatjuk — angolul.<sup>2</sup> A fenntarthatóság interpretációja eléggé sokértelmű, attól függően, hogy melyik érdekcsoport próbálja meg azt kifejteni egy meghatározott hallgatóság számára. Ha számításba vesszük hazánk súlyos környezeti helyzetét,

akkor minden olyan megközelítést figyelemmel kell vizsgálnunk, amely kompromisszumot igyekszik találni a környezetvédelem és a további fejlődés között. A magyar társadalom a gazdasági hanyatlás hosszú éveit után aligha tud elfogadni olyan környezeti politikát, amely a fejlődés további korlátozását fogalmazza meg.

## A fenntartható fejlődés jelentése

Az alapvető kérdés az, hogy *mit* kell fenntartani. A környezetet? A gazdasági fejlődést? Vagy szélesebb értelemben: a társadalmi és kulturális rendszert? Ez a három kérdés három megközelítési módot is kifejez, amelyeket a fenntartható fejlődés értelmezésében használnak.

A Brundtland Bizottság a fenntartható fejlődésen belül a hangsúlyt az emberi szükségletekre helyezte a környezet megvédésével szemben. A bizottsági jelentés egyik gyakran idézett része arról beszél, hogy a fenntartható fejlődés „olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy a jövő generációk számára kétségesse tenné a saját szükségleteik kielégítését”. A kulcskérdés az, hogy vajon hogyan határozhatjuk meg a szükségleteket. (A Brundtland-jelentés az alapszükségletekkel foglalkozott, ezek: az élelmiszer hozzáférhetősége, az egészséges ivóvíz, és az egészség megőrzése.) A szükségleteknek a központi szerepe a jelentésben arra utal, hogy a gazdasági növekedés is fenntartható. *Pierce* írja, hogy a fenntartható gazdasági fejlődés „magában foglalja a gazdasági fejlődés tiszta hozamának maximalizálását, azzal a feltétellel, hogy a természeti erőforrások minőségét és szolgáltatásait a jövőben is megtartsa”.<sup>3</sup> A további gazdasági növekedésnek tehát két előfeltétele van: a) a népességnövekedés jelentős csökkenése, b) a természeti erőforrások használatának csökkenése piaci mechanizmusok alkalmazásával (pl. öko-adók alkalmazása, hogy a valóságos környezeti költségeket a gazdasági tevékenységbe integrálják). A fenntartható fejlődésnek ez a *közgazdasági* elfogultságú magyarázata elfogadja, hogy meg kell változtatni az energiapazarló és természeti erőforrást kifosztó növekedési paradigmát, de azt reméli, hogy hatékonyabb erőforrás-allokációval, technológiai megújulással és hatékonyabb környezetvédelemmel a növekedés maga fenntartható.

Ez a megközelítés nem ad választ olyan kérdésekre, mint pl. hogy az emberi szükségletek adottak-e, vagy változni fognak-e a jövőben? Hogyan fognak eloszlani ezek a szükségletek az Észak és a Dél között? Vajon az Északról a Dél országaiba áthelyezett modern technológiák létrehoznak-e környezetvédő folyamatokat, új szükségleteket fognak-e keltetni? Egyelőre még az Európai Közösség — a viszonylag szigorú környezethasználati szabályozás ellenére — sem volt sikeres e szempontból. Egy, a közelmúltban készült jelentés szerint, az elmúlt két évtizedben négy Közösségi akcióprogramot hirdettek meg a környezetvédelemben, amelynek eredményeként kb. 200 törvény született a légszennyezéstől a víz- és talajvédelmen át a hulladékkezelésig, a biotechnológia és a vegyi anyagok alkalmazásának biztonságáig, a környezeti hatástanulmányok készítéséig — és ennek ellenére a Közösség környezetének általános állapota lassan, de folyamatosan romlott. Alig képzelhető,



hogy a fejlődő országokba áthelyezett termelési technológiák megfelelő környezetvédelemmel kiegészülnének.

A fenntartható fejlődés magyarázatának egy másik lehetséges megközelítése az ökológiai vonatkozásoknak adja az elsőbbséget. Ebben a felfogásban az a fő kérdés, hogy a gazdasági tevékenység hogyan tudja megőrizni az ökológiai folyamatokat, és hogyan tudja korlátozni magát a természeti források használatában? Ennek a megközelítésnek a hívei nem fogadják el a folyamatos növekedés jelentőségét. Rees azt állítja, hogy „a mi fölfogásunk a bioszféráról veszedelmesen felszínes, és szakadatlan bizodalmunk a neoklasszikus feltételezéseken alapuló növekedés fenntartásában illuzórikus”.<sup>4</sup> Feltehetően igaza van; viszont a valóságban a világgazdaság a neoklasszikus szabályokat követi.

A harmadik megközelítés a fenntartható fejlődést szélesebb társadalmi-kulturális kontextusba helyezi. E megközelítéssel mi is rokonszenvezünk. Nagyon leegyszerűsítő ugyanis, hogy a környezetvédelem mindössze a profitorientált gazdaság és a környezetet védelmező politikai szervezetek csatáját jelenti. A politikai akciók a különböző környezeti érdekcsoportok erejétől függenek. A legtöbb esetben a gazdasági érdekcsoportok erősebbek, mint az ökológiai csoportok. Azután: a fenntartható fejlődés nem vezethető be csak felülről, törvénykezésekkel és szabályozásokkal. Ahogyan Redclift rámutat: „ha az emberek nem kerülnek a fenntartható fejlődés középpontjába, e koncepciói megalkotói- és végrehajtóiként, akkor ez soha nem valósul meg, hiszen aligha vállalnak felelősséget valamiért, ami nem sajátjuk”.<sup>5</sup>

A fenntartható fejlődés gazdasági ösztönzést is jelenthet: az energiatakarékosság vagy a hulladékok újra fölhasználása a gazdasági versenyképességet is növelheti. Azért az kétségtelen, hogy egy társadalmi rendszer fenntarthatósága költségeket jelent. A szegény emberek (szegény nemzetek) gyakran kénytelenek rövid távú gazdasági haszonra törekedni a hosszú távú fenntarthatóság rovására. A fenntartható fejlődés központi célja ily módon az, hogy a szegények hozzájussanak egy fenntartható és biztonságos életmódhoz. Álszentség lenne a szegényeket vádolni a természeti erőforrások helytelen használatával — amikor ettől életük függ. A fenntartható fejlődés koncepciója csak akkor nevezhető hasznosnak, ha segít minket nehéz döntések meghozatalában, s nem csupán erkölcsi ítélkezés alapjául szolgál.

Végül az ember viszonya a környezethez — kulturális jelenség. „A tiszta környezet” egy olyan posztmaterialis érték, amely csak fejlett társadalmakban, iskolázott és jólétben élő emberek között terjedt el. A természetnek tudományos értékelése tipikus az egész zsidó—keresztény kulturális zónában, de nem ez a jellemző az ázsiai és afrikai kultúrákban. Amikor a környezetre ártalmas technológiákat vittek be ipari országokból a fejlődő országokba, ezeket később a környezetvédelmi módszerek és szakemberek is követték. Ezeket a módszereket az ipari országok ökológiai és kulturális feltételei között dolgozták ki. Bevezetésük gyakran váltott ki ellenállást a helyi társadalmakban, mivel külső beavatkozásnak fogták föl a hagyományos környezetükkel való viszonyukba. Általában nagy nehézséget jelent, hogy a fenntartható fejlődés tervezésében a nemzetközi és a kulturális tényezőket is megfelelően figyelembe vegyünk.

Azzal zárhatjuk le e rövid eszmefuttatást, hogy sok ellentmondó eleme van a fenntarthatóságnak. Az sem bizonyos, hogy a fenntartható fejlődés megvalósítható-e, s ha igen, milyen módszerekkel. Mindenesetre fontosnak véljük, hogy az elképzelést bevezessük a magyarországi fejlesztési elgondolásokba.

## A fenntartható fejlődés koncepciójának alkalmazhatósága

J. Rees szerint a szabályozásnak négy formája van, amelyekkel a kormányzatok be tudnak avatkozni a fenntartható fejlődés érdekében:

*Az állami tulajdon és tervezés* amellyel közvetlenül megváltoztathatók a termelési és fogyasztási rendszerek, a fenntartható fejlődés érdekében;

*Az állami szabályozás* amely olyan befolyásolási és kényszerítő eszközöket használ, amelyek az egyén viselkedését a fenntarthatósággal összhangba hozzák;

*A piaci szabályozás* amely a létező piaci viszonyokat programozza újra, hogy azok tükrözni tudják a valóságos társadalmi értékeket, és a környezeti erőforrások szükségességének korlátait;

*Társadalmi szabályozás* az információk, a meggyőzések, az oktatás felhasználása, hogy megváltoztassunk értékrendszereket, politikai, társadalmi és gazdasági viselkedéseket.<sup>6</sup>

Jól ismert, hogy az államszocialista rendszer sikertelen volt hatékony környezetvédelmi szabályozások bevezetésében. Ennek számos oka volt; a legfontosabb talán az a tény, hogy az állam, amelynek a környezet védelme kötelessége volt, egyidejűleg a környezetszennyező és erőforrás-pazarló ipar tulajdonosaként is működött.<sup>7</sup> Mivel a beruházási alapokat a központi költségvetésből allokálták, az egyes állami vállalatoknak nagyon korlátozott lehetőségük volt, hogy megváltoztassák szennyező technológiájukat kormányzati támogatás nélkül. Az államszocialista gazdaságban mesterséges árakat alkalmaztak, nem volt piaci versengés, következésképpen a „szennyező fizet” elv és az ennek alapján alkalmazott büntetések vagy adók nem érvényesültek.

Az állami szabályozás a nyugati társadalmakban sem volt különösen sikeres. Sok bírálat érte az állami beavatkozásokat, pl. hogy a kormányok nem képesek úgy beavatkozni a gazdaságba, hogy költséghatékony környezeti javulást hozzanak létre; a kormányzatok a tünetekre és nem a környezeti szennyezés alapvető mechanizmusára reagálnak. Egyes politikai elemzők úgy vélik, hogy a politikai és bürokratikus döntési folyamatok szükségszerűen szabályozási csodódkhoz vezetnek. Elméletileg az állam közérdeket fejez ki, a valóságban azonban az állami szabályozások minisztériumok közötti erőviszonyokat és a különböző hatalmi csoportok befolyását fejezik ki.

A nyugati társadalmakban a környezeti mozgalmak is azt remélték korábban, hogy az állam a tőkés piaci rendszert (amely a környezetpusztulás oka) ellenőrizni és rendszabályozni fogja. Az új konzervativizmus elterjedésével a piac lépett az állam helyére, mint a környezeti szabályozás csodaszere. Magyarországon az államszocialista rendszer évtizedei kétértelmű helyzetet teremtettek. Egyfelől mindenki meg van győződve az állami szabályozás rossz hatékonyságáról. Másfelől a legtöbb ember elfogadta az állami gyámkodás nyújtotta kényelmet, ami lehetővé

tette, hogy a környezetvédelem minden felelősségét az államra hárítsa. Következésképpen a piacgazdaság és a piacorientált környezetvédelmi szabályok a lelkesedés és a félelem vegyes érzését keltették.

A piaci szabályozásnak kétségkívül számos előnye van a bürokratikus szabályozással szemben. a) A fenntartható fejlődés koncepciója elfogadja a gazdasági növekedést és a piaci folyamatokat az esetben, hogy e folyamatok környezeti költségjeleket adnak a termelők és a fogyasztók számára; b) az állami szabályozás szükségképpen uniformizált, míg a piaci ösztönzők megengedik az egyedi megoldásokat és rugalmas válaszokat; c) a piac semleges, pártatlan, a politikai manipulációktól — többé-kevésbé — mentes. Ha egyszer megfelelő árakat vagy értékeket határoztak meg valamenynyel természeti erőforrás, jöszág és szolgáltatás számára, valamenynyel termelő és fogyasztó ugyanazokkal a gazdasági szabályokkal néz szembe. A piaci mechanizmus automatikusan működik, és nem igényel bürokratikus gépezetet a szabályozás alkalmazására; d) a piac tűnik az egyetlen lehetőségnek arra, hogy a környezeti költségeket internalizálják. A piac ezért eredményezte az erőforrások túlhasználatát, mivel ezeknek nem alakítottak ki megfelelő árakat, sőt, a társadalom néhány erőforrást ingyen szerezhetett meg. A megoldás tehát egyszerűnek tűnik: árat kell szabni mindegyik erőforrásnak (beszámítva ebbe a környezet olyan képességeit is, mint a hulladékok asszimilálása és az élőlények életfeltételeinek nyújtása).

A piac erőnyeinek fölfedezése (amely már többször is megtörtént az elmúlt két évszázad során) két ténynek köszönhető. Először: a nagy globális problémák — mint az ózonréteg vékonyodása, a globális felmelegedés és a tropusi esőerdők pusztítása — aggodalmat váltottak ki, és a környezeti problémákat fontos kérdéssé tették a nemzetközi politikában. Nagy szükség volt egy alapvetően tökéletesített szabályozási rendszerre. Másodszor: mindezek a problémák akkor kaptak nagy közfigyelmet, amikor az új konzervatívizmus politikai befolyása elterjedt. Ebben az időben csak a piaci szabályozás volt elfogadható. A valóságban az állami és a piaci szabályozás egyaránt gyöngének bizonyult ahhoz, hogy a környezeti pusztulást meg tudta volna az elmúlt évtizedek során állítani. Az általános politikai divat azonban azt diktálta, hogy a problémákra az állami szabályozás visszaszorításával és a piaci szabályozás kiterjesztésével reagáljunk.

Kétségtelen előnyel ellenére, a piaci mechanizmus fontos kérdéseket válasz nélkül hagy. A piac társadalmi egyenlőtlenségeket teremti, és a szegény emberek nagy csoportjai számára lehetetlenné tehetik a hozzájutást a környezeti javakhoz és szolgáltatásokhoz. Az ilyen egyenlőtlenség (pl. az egészséges ivóvízhez való hozzájutás lehetetlensége) nem fogadható el a civil társadalom számára. A kormányzatoknak meg kell őrizniük azt a szerepüket, hogy meghatározzák a környezet eltűrhető szintjét, hogy érvényesítsék a környezeti törvényeket, és hogy kiegyenlítő szerepet játsszanak.<sup>8</sup>

## A fenntartható fejlődés lehetősége Magyarországon

A fenntartható fejlődés koncepcióját Magyarországon is lehet alkalmazni. A társadalmi-gazdasági átmenet megkönnyíti a piaci szabályozás bevezetését. A gaz-

láság szerkezeti váltása és a tulajdonviszonyok átalakulása mérsékelheti a mezőgazdaság és az ipar káros hatásait a környezetben. Ugyanakkor a magyar társadalom erős modernizációs igénye a nyugati fogyasztói társadalom mintáit vonónak minősíti.

A fenntartható fejlődés koncepciójának hazai alkalmazását több részterületre, öleg a mezőgazdaságra kidolgozták. A Környezetvédelmi- és Területfejlesztési Minisztériumban készülő új Környezetvédelmi Törvénynek is a fenntartható fejlődés biztosítása az alapkoncepciója. A kutatóműhelyek közül az MTA Világgazdasági Kutatóintézetben folynak a legátfogóbb vizsgálatok.<sup>9</sup> E vizsgálatok következtetése, hogy a fenntartható fejlődés a jelenlegi, fogyasztás- és növekedésorientált gazdasági modellel nem biztosítható. Helyette az *ökoszociális modell* bevezetését tartják fontosnak. „A megoldás kulcsa tehát az *életmód és értékrendek* átalakítása. A fogyasztás szerkezetében lényeges eltolódásra van szükség az anyagi javak használatától a szellemi javak és szolgáltatások ... fokozottabb igénybevétele felé.” A gond az, hogy az átlagos magyar állampolgár korántsem használja az anyagi javakat. Ezzel az idézet szerzője is tisztában van: „A magyar társadalomnak ugyanakkor vannak jelentős, lemaradó rétegei, melyeknél még indokolt az anyagi fogyasztás növelése. ... De feltehető a kérdés: vajon mitől szenvednek jobban ezen alacsony jövedelmű rétegek: a fizikai javak nélkülözésétől, vagy pedig attól, hogy a környezeti ártalmak őket fokozottabban sújtják?”<sup>10</sup> Attól tartok, a válasz nem felelne meg a szerző reményeinek: a napi nélkülözés szorítóbb gond, mint a szennyezett környezet, mely esetleg csak a következő generációkat sújtja. A különösen környezetterhelő államszocialista gazdasági modellelől kezdünk eltávolodni, ennek kedvező hatásaira számíthatunk.

A politikai átalakulás a következő pozitív hatásokkal járt:

a) A piacgazdaság a gazdasági szereplőket költségérzékenyvé tette. Következésképpen magatartásukat befolyásolhatjuk bírságokkal, adókkal, és gazdasági ösztönzőkkel.

b) A privatizáció a természeti erőforrások — mindenekelőtt a mezőgazdasági földterület — nagy részét magántulajdonba adta. Valószínű, hogy a földdel való gazdálkodás sokkal gondosabb lesz, mint a kollektív gazdálkodás idején. A természeti erőforrások ingyen használata megszűnt az állami vagy a közösségi tulajdon számára is. Az emelkedő víz- vagy energiaárak (amelyek továbbra is tartalmaznak erősen csökkenő állami támogatást) a túlzott fogyasztás mérséklésére ösztönöznek.

c) A gazdaságban alapvető szerkezeti változások kezdődnek, amelyek csökkentik a leginkább szennyező nehézipari szektor arányát, és kiterjesztik a kevésbé környezetterhelő szolgáltató szektort.

d) Alapvető változás történt az exportorientációban, mivel Magyarország kivételének 70 %-a Nyugat-Európába és Észak-Amerikába (csaknem kétharmada az Európai Közösség tagállamaiba) irányul. A magyar termékeknek tehát meg kell felelniük az EK környezeti szabványainak, amelyek jóval szigorúbb követelményeket tartalmaznak, mint a korábbi KGST szabványok.

e) A politikai demokrácia lehetővé tette környezetvédő társaságok, mozgalmak, pártok és más formájú politikai nyomásgyakorló csoportok szerveződését. A helyi önkormányzatoknak ugyancsak joga van környezeti szabályokat alkotni.

A politikai változások új problémákat és gyengeségeket is jelentenek:

a) A bruttó nemzeti termék legalább felét továbbra is állami tulajdonú vállalatok állítják elő, melyek többsége egyszerű túlélésért küzd. Ezek nem tudnak túl sok figyelmet szentelni a környezetvédelemre. A magánvállalkozói szektorban az újonnan alakított vállalatok jelentős része rövid életű, de a megerősödő magánvállalkozásoknak is többnyire rövid távú politikájuk van csak. Az állami környezetvédelmi szervezeteknek nincs megfelelő mérő- és ellenőrzési rendszere a kisméretű, gyorsan változó termelők megfigyelésére. A helyi önkormányzatok magas munkanélküliség esetén szintén haboznak, ha szigorú szabályokat kellene alkalmazniuk a jelentős foglalkoztatást nyújtó vállalatokkal szemben.

b) A helyi ellenőzés néhányszor sikeresen megállított hulladékimportot Nyugat-Európából (a kormányzati szerveket figyelmeztették néhány szórványos esetben). Ugyanakkor arról nincs megfelelő információnk, hogy a nyugati beruházók által alkalmazott technológiák mennyire környezetkímélők.

c) Az általános gazdasági válság a bruttó nemzeti termék jelentős csökkenését, a munkanélküliség gyors növekedését, fokozódó elszegényedést eredményezett. E jelenségekről a lakosság nagy többségének nem volt korábban személyes tapasztalata. Az emberek nem készültek fel lelkileg a gazdasági nehézségek elviselésére, ezért ezeket a statisztikailag kimutathatónál is súlyosabbnak érzik. A gazdasági bizonytalanság kedvezőtlen társadalmi atmoszférát teremt a környezeti problémák elfogadtatásához.

d) A korábbi állami gyámkodás és diktatúra nem tette lehetővé alulról építkező mozgalmak fejlődését, az állampolgárok csoportjainak független akcióit. Az állampolgárok nagy része továbbra is azt várja, hogy a környezeti problémákat az államnak kell megoldania. Az állampolgári mozgalmak ritkák és időlegesek, többnyire egyetlen problémára koncentrálnak (pl. egy új út megnyitása ellen tiltakoznak). A zöld mozgalmak szétdaraboltak és politikailag jelentéktelenek. Jelenleg valamennyi politikai pártnak van környezeti programja, de túl nagy figyelmet nem fordítanak az ökológiai problémákra. Bizonyos környezeti problémák, főleg a látványosak, mint a bős—nagymarosi erőműrendszer kérdése, mobilizálhatják a közvéleményt, de általában kijelenthető, hogy nincsenek fontos nyomásgyakorló csoportok a környezeti problémák megoldása érdekében, és így a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztériumnak gyenge a pozíciója a kormányon belül.

Röviden szeretnénk áttekinteni a fenntartható fejlődés esélyeit a különböző gazdasági szektorokban.

Magyarországon az ipari szerkezetváltás elején tartunk. A hagyományos, gyakran alacsony hatékonyságú iparágak (szénbányászat, kohászat, a hagyományos nehézipar) gyorsan veszítenek jelentőségükből, de az új ipari struktúrák még nem fejlődtek ki. A magyar ipari exportban továbbra is jelentős az aránya olyan hagyományos termékeknek, mint nyersanyagok és félkész termékek, élelmiszer termékek, ruházati cikkek. Az ipar hanyatlása talán már rövidesen megáll (egyes szektorokban 1993-ban megindult a növekedés), és nagyon valószínű, hogy az erőforrás- és energiapazarló ipari szerkezet nem fog újjáépülni. A hagyományos nehézipar az 1950-es években erőltetett ütemben épült ki, amelyet a háborús

készülődés és az önellátási kényszer diktált. Az ásványi kincsekben és energiaforrásokban szegény országban nincs semmi indoka, hogy a nehézipart modernizáljuk és újra kiterjesszük. Ebből az következik, hogy az ipari szennyezés enyhébb és földrajzilag szétszórtabb lett, mint korábban. Az a kérdés azonban még válaszra vár, hogy ki, mikor és milyen pénzügyi forrásokból fogja a régi ipari körzetek környezetét megtisztítani, mi fog történni a felhalmozódott ipari hulladékkal?

A mezőgazdaság alapvetően átalakult, hiszen a privatizáció csaknem teljessé vált. Jelenleg a termelőszoövetkezeti tagok nagy többsége még együtt akarja tartani a nagyüzemi gazdaságokat (a magántulajdonosok szövetségeként), de azt nem tartom valószínűnek, hogy a közös gazdálkodás (a kollektív munka) hosszabb ideig fennmaradna. Az bizonytalan, hogy vajon a nagyüzemi (vállalati) gazdálkodás jelentős lesz-e vagy sem; vajon milyen lesz a kisegítő kisgazdaságok aránya a családi gazdaságokon belül? Mindegyik esetben a magántulajdon kedvező hatású lesz a föld védelmére és termőereje megújítására, mivel a föld ismét fontos tőkeforrás lesz. A piaci változások a növénytermelés rendszerét befolyásolják. A KGST-piac alapvető élelmiszereket (húst és gabonát) igényelt, emiatt a szántóföld kétharmadát gabonafélék (búza, árpa, kukorica) foglalták el. A már ma is jelentős nyugati piacok jelentőségének növekedése sokkal összetettebb termékszerkezetet kíván, melyekben az intenzív kultúrák nagyobb szerepük lehetnek. A monokultúrás művelés, a nehézgéprendszer és a nagy állattartó telepek okozta környezeti ártalmak enyhülését várhatjuk.

A szállítás nagyon fontos szennyezési forrás. A szállítás változásai ellentmondásos hatásúak. Egyfelől a teljes szállítási igény lényegesen csökkent. Az állami ipar gyakran önkényesen települt, nagy fajlagos anyagfelhasználással volt jellemezhető, és ez nagy tömegű szállítást igényelt. A gazdasági szerkezetváltás a szállítás okozta környezeti terhelést mérsékelte. Másrészt az egyéni motorizáció gyorsan növekszik, és jelenleg nagyobb a nyomás autópályák építésére, mint az egyébként sűrű vasúthálózat modernizálására.

A gazdaság szerkezetében a szolgáltatások előnyomulása erőteljes. A szolgáltatások fogyasztása általában kevésbé környezet-terhelő.

Összefoglalva megállapítható, hogy a politikai átmenet pozitív hatást gyakorolt a környezeti problémákra. Ez a hatás elsősorban bizonyos szennyező szektorok (nehézipar, nagyüzemi mezőgazdaság) hanyatlásából, és nem egy átfogó környezeti politikából adódott. A nagymértékű politikai változások kedvezőbb feltételeket teremtenek új koncepciók és szakmai politikák bevezetésére. Ez a helyzet a fenntartható fejlődés számára is nyújt esélyeket.

## Fenntartható regionális fejlődés

A jelenlegi gazdasági változások a regionális fejlődési folyamatokban és a településhálózat alakulásában is változásokat idéztek elő. A politikai változások pedig a kormányzati területfejlesztő politikába vezettek be új elveket és mechanizmusokat.

A regionális fejlődést folyamatokat részben koncentrációs tendenciák, részben a régiók közötti új rangsor kialakulása és a régi gazdasági körzetek felbomlása jellemzi. A gazdaság új, dinamikus elemei ismét Budapesten és Magyarországon koncentrálódnak. Például 1990 és 1993 között az országba befektetett külföldi tőke 60 %-a Budapesten jelent meg, és csupán 15 %-a Észak- és Kelet-Magyarországon (amelyek az ország területének kétharmadát jelentik). Az infrastruktúra fejlesztésének több évtizedes elhanyagolása azt eredményezte, hogy az országban nagyon kevés számú település alkalmas már jelenleg is modern üzlet fogadására. Budapest nemcsak Magyarországon belül, de Kelet-Közép-Európában is kiemelkedő központ, amely magas szintű pénzügyi szolgáltatásokat és egy elfogadható kommunikációs színvonalat tud nyújtani.

A gazdasági tevékenység koncentrációja a városi szennyezést — a gépkocsi-forgalom okozta emissziót és a hulladékok felhalmozódását — néhány helyen igen súlyossá tette. A környezeti problémák, elsősorban a légszennyezés, kritikussá váltak a magyar fővárosban.

Az új regionális folyamatok újrárendezték a régiók közötti rangsort. Korábban az ipari körzeteket nevezték fejlett régióknak: ezekben magas volt a foglalkoztatási és a jövedelmi színvonal, és e körzetek vonzották a legtöbb infrastrukturális beruházást. Jelenleg a hagyományos ipari körzetek mély válságban vannak. A budapesti agglomeráció megőrizte a vezető szerepét. Nyugat-Magyarország régiói, főleg a Budapest—Bécs-tengely mentén gyors gazdasági fejlődést mutatnak. A földrajzi fekvés — a nagyobb nemzeti és a külföldi piacokhoz való közelség — a regionális fejlődésnek ismét fontos elemévé lett. Az Alföld falusi régiói még nehezebb válsághelyzetbe kerültek, mint a régi ipari körzetek. Ugyanakkor e régiókat nem nyomasztja egy elmaradott ipari szerkezet súlya. Az Alföld gazdaságtörténetében új lap nyitható; és talán e régióban nyílnak a legjobb lehetőségek a fenntartható fejlődés bevezetésére.

A fenntartható fejlődésnek magyar viszonyok között a következő feltételeket kell kielégítenie:

a) A fenntartható regionális fejlődésnek az életminőség, az életfeltételek javítását kell célul kitűznie. A növekedés- és fogyasztásorientált paradigma csak akkor váltható fel, ha helyébe biztosítani lehet a szolgáltatások növekvő fogyasztását, a termékek fogyasztása helyett. A magyar társadalom nem jóléti társadalom, a jólét vágya erős a lakosságban. Az infrastruktúra elhanyagolt színvonala miatt a lakosság nélkülözi a gyors és kényelmes tömegközlekedést, jelentős a lakáshiány, szegényes a telekommunikáció, fogyatékos az egészségügyi szolgáltatás. Sok ember elfogadna olyan jellegű fejlődést, amely az életfeltételek javítását célozza. Ez az elfogadás azonban csak akkor sikerülhet, ha az elemi fogyasztási szükségleteket ki tudják elégíteni. A gyors közlekedés nem kerülhet a megfelelő táplálkozás elé. Végül is a környezet a legfontosabb életfeltételünk. A környezet minősége iránti érzékenység nem különösen nagy Magyarországon, de jól kitapintható pl. a fiatal szülők növekedő aggálya gyermekük jövőéért. A fenntartható fejlődés költsége korlátozásokat jelenthet a gazdag társadalmakban; ez kevésbé érvényesül Magyarországon.

b) A környezetbarát fejlesztési programok gazdasági előnyöket kínálhatnak a lakosságnak. A munkaintenzitás mind a mezőgazdaság, mind a feldolgozóipar újonnan kibontakozó szerkezetében szerepet kaphat. Feltehetően jobbak a lehetőségeink arra, hogy munka- és tudásigényes gazdasági tevékenységeket fejlesszünk ki a tőkeigényes szektorok helyett. A mezőgazdaságban a szövetkezeti gazdálkodás észak-amerikai modellt adaptált, ami az üzem mérete és a felhasznált technológiát illeti. Ez a modell a nagy föld- és tőkebőség, valamint a munkaerő-szükségesség feltételei között alakult ki. Magyarországon a jól képzett munkaerő van többségben, és a tőke a hiányzó elem. A feldolgozóiparban a rugalmas kis- és középvállalatok feltehetőleg jó piaci lehetőségeket találnak az erősen differenciált nyugat-európai országokban. A környezetbarát technológiák használata az ipar versenyképességét erősíti.

A turizmus — amely jelenleg talán a legnagyobb hasznot hajtó tevékenység Magyarországon — ugyancsak beilleszthető a fenntartható fejlődés koncepciójába. Mivel Magyarországnak nincs különösen vonzó természeti környezete — tengerpart vagy magashegység —, az idegenforgalom vonzó területei jelentős mértékben a viszonylag épen maradt természeti környezet és a hagyományos falusi tájak lehetnek, amelyek végül is az ország területének legnagyobb részén megtalálhatók.

Optimizmusunk mérsékelt. Sok bizonytalan eleme van a környezetvédelem szabályozásának, beleértve a környezetvédelmi törvény hiányát is. Lassú a helyi döntéshozók szemléletváltozása: a mai települések nagy része is ipart szeretne vonzani. Hiány van a regionális fejlesztés döntésszerkezetében: a regionális döntési szint hiánya. Nagyon sok érdek fűződik a korábbi növekedés-orientált gazdasági modell folytatásához. Mindeme kedvezőtlen körülmények ellenére a fenntartható fejlődésnek van esélye Magyarországon. Valószínűleg nem a modell teljes alkalmazásának, de még a részleges bevezetés is fordulatot jelenthetne a társadalom és a környezet eddigi kialakult viszonyában.

#### HIVATKOZÁSOK:

1. Brundtland Commission (1987) *Our Common Future* Oxford Univ. Press, Oxford p. 46.
2. Láng, I. (1993) Environmental Management and Sustainable Development, In: *Environmental Management* vol. I—III VUB Press, Bruxelles vol. 3. 15—41. o.
3. Pierce, T. J. (1993) Agriculture, sustainability and the imperatives of policy reform. *Geoforum*, vol. 24. No. 4. 381—396. o.
4. Rees, J. (1992) Markets — the Panacea for environmental regulation? *Geoforum*, vol. 23. No. 3. 383—394. o.
5. Redclift, M. (1992) The meaning of sustainable development, *Geoforum*, vol. 23. No. 3. 395—405. o.
6. Rees (1992) i.m. 384. o.
7. Enyedi, Gy. (1987) *Környezet és társadalom Forrás*, vol. 19 No. 1. 1—6. o.
8. Szirmai, V. (1991) *Ökológiai-társadalmi mozgalmaink Valóság*, vol. 34 No. 10. 34—42. o.
9. Kiss, K. (1992) A fenntarthatóság értelmezése a magyar gazdaságra, *Magyar Tudomány*, 4. sz. 464-475. o. Kiss, K. (1994) *Gazdaságfejlesztés és ökológia. Egy ezredvégi stratégia*. MTA Világgazd. Kutatóintézet, Budapest (soksz.)
10. Kiss, K. (1994) i.m. 131. o.



## A nemlineáris globális feladvány

---

1933-ban, a népszerű amerikai író, újságíró, történész és rádiókommentátor, *Hendrik Van Loon*, „The Home of Mankind” c. könyvében a Népszövetség akkoriban publikált statisztikai adataira hivatkozva a következőket írta: „... e tájékozott terület szerint, az átlagos nettó népességnövekedés planétánkon évente 30 000 000. És ez nagyon komoly dolog. Mert ilyen növekedési ütem mellett a világ népessége hat évtizeden belül kétszeresére nőhet. Minthogy az emberiség előtt még sokmillió év áll, nem szeretek arra gondolni, hogy milyen állapotok alakulnak ki a későbbiekben, mondjuk 19 330-ban, vagy 19 3300-ban, vagy 1 933 000-ben. „Csak állóhely” a földalattin eléggé barátságtalan dolog. „Csak állóhely” a Földön abszolút kibírhatatlan gondolat.”

Történetesen a Föld lakóinak száma 1933-óta nem kétszeresére, hanem több mint háromszorosára nőtt. Van Loon nem számolt a nemlineáris fejlődés lehetőségével. Abban azonban igaza volt, hogy ez „nagyon komoly dolog”.

A világ népessége a primitív földművelés kezdetei előtt (i.e. 9000 körül) kb. 5 millió volt, időszámításunk elején talán 250 millió, a honfoglaláskor kb. 500 millió, az ipari forradalom kezdetén (1800-ban) pedig 1 milliárd.\* Akkor új növekedési szakasz kezdődött. A népesség azóta kb. meghatszorozódott.

Az előbbi növekedéssel párhuzamosan az ipari termelés az ipari forradalom kezdete óta százszorosára nőtt [Strong, 1991]. A világ vízfogyasztása jelenleg tízenöttször nagyobb, mint 1900-ban volt. Számítalan új kémiai termék született. Ezek jelentős része toxikus anyag, amelyek a környezet minden közegét szennyezik és mérgezik, és a földi és vízi ökoszisztémák túróképességét kemény próbára teszik [Stigliani, 1992]. Veszélybe került az ózonpajzs; az összefüggő trópusi erdők — hacsak valami nagyon határozott nemzetközi lépés nem történik — hamarosan eltűnnek a térképekről [Meyers, 1989]; és ötven éven belül az üvegházhatás növekedése (egyelőre bizonyítatlan feltevések szerint) olyan mérvű éghajlatváltozást okozhat, amilyenre nem volt példa tízezer éve. Mindezek a folyamatok egyre gyorsulnak, de ezt a gyorsulást szinte nem is vesszük észre, mert szemléletünk eredendően lineáris (vagy még idellőbb képet használva: „tangenciális”, abban az értelemben, hogy a történések „görbéjének” mindig csak egy rövid szakaszára összpontosítjuk figyelmünket és a görbét gondolatban mindig az érintővel helyettesítjük).

Más volna a helyzet, ha a dolgokat földtörténeti perspektívából nézhetnénk, pl. egy gyorsított filmen, amely a többmilliárd éves történetről szólna. A film vége felé (alig kétmillió évvel ezelőtti) látnánk, amint egy viszonylag jelentéktelen elága-

\* Viszonylag elfogadható adatok csak kb. a 18. századtól kezdve állnak rendelkezésünkre a világ, ill. az egyes régiók népességére vonatkozóan. A korábbi állapotokat illetően a különböző szerzők nagyon eltérő adatokat közölnek.

zási ponton, az élet más formái által előkészített és lakhatóvá tett világba megérkezik egy új teremtmény: az ember. Mivel a Föld nem elég nagy ahhoz, hogy kompetitív regionális alternatívák fejlődhessenek ki, ez az új teremtmény nem ütközik nagy ellenállásba: eleinte lassan, azután egyre gyorsabban terjeszkedik, majd a film legvégén (ez csak egy pillanat) hirtelen rohammal birtokba veszi a Földet és megszerzi a képességet és eszközöket arra, hogy akár az egész planétát s annak fizikai rendszereit is megváltoztassa. A film azzal ér véget, hogy megvalósult, ami Mózes Könyvében áll: „Gyümölcsözzetek és sokasodjatok és töltsétek be a Földet, és hajtsátok azt birodalmatok alá...”

Most — képletesen szólva — meg kellene állni és el kellene gondolkodni azon, hogy hova tovább? Egy ideális világban most már bölcsen gazdálkodni kellene a birtokba vett javakkal. Mindenekelőtt új célokat kellene kitűzni.

A különféle előrejelzések azt vetítik elénk, hogy 2050-re a világ lakossága 12—15 milliárdra, ipari össztermelése pedig a maiak kb. négyszeresére nőhet. A jelzett népességnövekedés azt vonná maga után, hogy az élelmiszertermelést meg kellene háromszorozni és több milliárd új munkahelyet kellene létesíteni, hogy a legsúlyosabb konfliktusok elkerülhetők legyenek. Viszont bizonyos becslések szerint a Föld fotoszintetikus termőképességének kb. 40 %-át az emberiség máris igénybe vette [Vitousek, 1986]. Ezért egyesek úgy látják, hogy hamarosan veszélyes szakaszba érkezünk, s számolnunk kell a nemzetek és régiók közötti ellentétek kiéleződésével, sőt esetleg a globális biztonság válságba sodródásával is [Homer-Dixon, 1991; Fleagle, 1992].

Ma minden 20 újszülött közül 19 olyan országban jön a világra, ahol abszolút szegénység uralkodik [Daily, Ehrlich, 1992]. Attól lehet tartani, hogy a világ legszegényebb régióiban pár évtizeden belül olyan típusú túlnépesedési válságok lépnek fel, mint amilyen a múlt század közepe táján az írországi „potato famine” volt [Czelnai, 1994]. Ezt az esetet az jellemezte, hogy a népesség a „biztonságosan eltartható szint” kétszeresére növekedett, mielőtt a katasztrófa kirobbant volna. Ez a nagymértékben késleltetett összeomlás (amely, még máshol is előfordulhat) tette a következményeket oly rendkívül súlyossá.

Néhány évtized távlatában esetleg hasonló katasztrófa fenyegeti a világ nagyobbik felét, milliárdokat érintő éhínséggel, elvándorlással, minden korábbt messze meghaladó háborús konfliktusokkal. Ennek a veszélynek az elhárítása nélkül egészen bizonyos, hogy a globális környezet romlását okozó emberi tevékenységeket sem lehet megszelidíteni. A globális folyamatok ilyen szempontból is összefüggenek és felvetődik a kérdés, hogy vajon mit tesz a világ, hogy e tornyosuló (bár olykor agyémnek tűnő) veszélyekkel szembenézzen?

## Közbevetett megjegyzések

A vázolt globális feladvánnyal kapcsolatban sok mindenről lehetne szó, pl. az érintett szaktudományok területein felmerülő speciális kérdésekről külön-külön, majd ezek összefüggéseiről és arról, hogy a tudományos tények és összefüggések milyen kapcsolatban vannak a politikai folyamattal.

Számomra ebben a pillanatban mindezek között az a legizgalmasabb kérdés, hogy a tudományos közösség és a döntéshozók (különösképpen a nemzetközi politika irányítói) között hogyan működik az információs kapcsolat? A kutatók ezt a kérdést hajlamosak lehetnek elhessegetni maguktól, de éppen a globális problémák vonatkozásában látszik legjobban, hogy ezt nem jól teszik. Ez az alábbiakból azt hiszem ki fog derülni.

Ebben a vonatkozásban itt három, egymástól nagyon eltérő természetű és látszólag független kérdést szeretnék közelebbről érinteni: a nemlinearitás problémáját, amely bonyodalmakat okoz, a riói ENSZ Konferencia példáján keresztül a jelenlegi nemzetközi mechanizmusok működésének bizonyos gyengéit, és végül az etikai értékek kérdését, mint a fenntartható fejlődés megvalósíthatóságának valószínű kulcsát.

## A globális változások nemlineáris viselkedése

Matematikai szempontból nemlinearitáson egy adott rendszer azon tulajdonságát értjük, hogy valamely input paraméter megváltozása esetén a rendszer „válasza” nem arányos az említett változással. Ebből, amint egyre bonyolultabb rendszerek felé haladunk, egyre cifrább dolgok következnek, és bizonyos feltételek esetén, amelyeket itt túl hosszadalmas volna kifejteni, a rendszer viselkedése *kaotikussá* is válhat.

A globális problémák esetében a nemlinearitás pl. abban nyilvánul meg, hogy az állapotok változásaival együtt állandóan módosulnak a további változásokat okozó, vagy befolyásoló tényezők, s e folyamatban *minden új helyzet egyúttal új kiindulópont is*, amely új irányt és sebességet adhat a következő (rövid) szakaszban történő változásnak. A konfigurációk gyakran igen gyorsan felismerhetetlenné válnak és bizonyos idő múlva már csak abban az esetben lehet a kiindulási állapottal való kapcsolatot kimutatni, ha előzőleg lépésenként regisztráltuk az egész átalakulást.

Az ilyen folyamatok tárgyalásának legfontosabb vonását Neumann János fogalmazta meg igazán remekül, amikor azt írta, hogy ilyen feladatok esetében: *„a kvalitatív érvelés még arra sem elégséges, hogy egyszerű kvalitatív válaszokat kapjunk”* [Neumann, 1955].

Ebből kiderül, hogy e problémák mérlegeléséhez *kvantitatív elemzésre* van (volszint) szükség, és itt rögtön beleütközünk abba, hogy a komplex folyamatok törvényszerűségeit eleve nehéz matematikai formába önteni. De ha ezen a nehézségen túl is jutunk, ettől még nem nyílik meg automatikusan a kvantitatív elemzés és előrejelzés lehetősége. Ugyanis gyakran előfordul, hogy a rendszert leíró egyenleteket nem lehet úgy rendezni, hogy a kezdeti feltételekből egy adott idő múlva bekövetkező állapot explicit formában kifejezhető legyen. Ilyenkor csak azt lehet pl. tenni, hogy az adott pillanatban történő változásokat egy-egy rövid időközre vonatkozóan lineárisnak tételezzük fel és ezen az alapon végrehajtunk egy extrapolációs lépést, majd a kapott új egyensúlyi állapotra vonatkozóan ismét helyre-

állítjuk az egyenleteket és újabb lépést teszünk stb. Ily módon, *apró lépésekben haladva*, (esetleg) közelítő pontosságú előrejelzést készíthetünk. Azonban ahogy a lépések száma növekszik, az előrejelzés pontossága egyre gyorsabban romlik.

Mindezt a kutatók nemcsak azért szokták emlegetni, hogy lamentáljanak nehéz sorsukon, amely őket ilyen problémák elemzésére kényszeríti, hanem azért, mert úgy érzik, mentséget kell találniuk, amikor a döntéshozók kérdéseire nem tudnak eléggé egyszerű válaszokat adni. Érzik a fenyegetést is: ha nem adnak „praktikus” választ, akkor a türelmetlen kérdező fogja eldönteni (s jaj akkor a világnak), hogy hogyan fordítja le saját nyelvére a dolgokat.

A szóban forgó folyamatok nemlineáris/kaotikus viselkedése így két dolgot jelent egyszerre. Egyrészt azt, hogy maguk a folyamatok bonyolultak és többesélyesek, másrészt azt, hogy szemléleti okokból akadályokba ütközik az ezekről szóló eszmecsere a kutató és a döntéshozó, ill. a kutató és a nagyközönség között. Az utóbbi problémára utal, hogy abból a százezres nagyságrendű tudományos publikációtömegből, amely a globális változásokkal kapcsolatban az elmúlt 10–15 évben világszerte megjelent, ez idáig viszonylag nagyon kevés információ szivárgott át a köztudatba.

A kommunikáció útját tehát árkok keresztezik, ami nagy baj, mert a drága idő múlik és közben a konszenzus nem épül, sőt az információs zűrzavar fokozódik. Ehhez még az intézmények káosza is hozzájárul. Az elmúlt években (magas mortalitásuk ellenére) tovább szaporodtak a különféle, globális változásokkal foglalkozó mozgalmak, nemzetközi kormányközi és nem-kormányzati szervezetek (bizottságok, panelek, fórumok, task force-ok, egyesületek, uniók), nemzeti és nemzetközi intézmények és ezek hálózatai, alapítványok, szponzorok, kiadók, speciális folyóiratok, kutatási és oktatási programok, koordinációs mechanizmusok, nemzetközi keret-egyezmények, megállapodások, protokollok, titkárságok stb. Ma már az ezekkel kapcsolatos rövidítések és mozaikszavak is könyveket tölthetnének meg. (Az lehet az érzésünk, hogy miközben ismételten szó esik az intézményrendszer átfogó reformjának időszerűségéről [Ausubel, 1993], egyelőre csak egy szociáldarwinista kísérlet folyik, melynek tétje az, hogy melyik mozaikszó marad a porondon.)

## Pillantás a jelenlegi nemzetközi mechanizmusok működésére

Ahhoz, hogy az információk és intézmények zűrzavarában rendet lehessen csinálni és a korrekt tájékozódás előfeltételeit meg lehessen teremteni, az első és legfontosabb teendő a megoldandó globális problémák *fontossági sorrendjének* meghatározása lenne. Nem nagyon látjuk, hogy erre komoly kísérletek történnének. Illetőleg gyaníthatóan többfelé végeznek ugyan ilyen vizsgálatokat, de nem kifejezetten a nagy nemzetközi nyilvánosságnak szánva, hanem sokkal inkább nemzeti vagy regionális használatra.

Közben a nemzetközi arénában elszánt és hatékony bürokraták felgyűrt ingujjal sűrögnek-forognak, dokumentumokat szöveg-szerkesztenek, egymásnak beszélnek

és úgy tesznek, mintha a globális problémákra ugyanolyan elveket és módszereket lehetne alkalmazni, mint amilyenek pl. az autógyártásban jól beváltak. Előírják és ellenőrzik a kipufogógáz ilyen-olyan tartalmát (bravó!), meg mindent, ami a látókörükbe esik. Ez a „világmenedzsment” (nem csodálkoznék, ha rövidesen így hívnák) leragad a trivialisitásoknál. De a látszat az, hogy történik valami! Nem foglalkoznak a dolgok fontossági sorrendjével (az már régen az asztalok között a padlóra került), kinevezik aktuális apokalipszisnek (mert egy ilyen mindig kell!) az éghajlatváltozás problémáját (a lehető legtávolabbt és legkevesbé bizonyítottat a globális problémák közül) és ennek aztán, hogy lássa a világ, igazán nekimennek. Az emberek meg azt mondják: ha ez a legnagyobb bajunk, akkor nincs itt semmi baj! Mindenki „happy”!

... Csak ne volnának ezek a fránya folyamatok nemlineárisak, mert így mégsem lehet tudni...

A *Római Klub* első jelentése a növekedés korlátairól szólt. Ennek nemzetközi fogadtatásából azonban kitűnt, hogy a zérus növekedés tétele a fejlődő országok számára elfogadhatatlan. Egy olyan világban, ahol a javak összefogyasztásából a népesség 17 százaléka (az iparilag fejlett országok lakossága) 67 százalékkal részesedik, a megmaradt 83 százaléknak (a többi ország lakosainak) pedig mindössze a javak 33 százaléka jut, s ahol ez az aránytalanság állandóan tovább növekszik, ez az elutasító álláspont egyáltalán nem csodálható. Természetes, hogy azok, akik lemaradtak, nem akarnak lemondani a fejlődés lehetőségéről.

A *Brundtland Bizottság* ezt az ellentmondást érzékelve keresett egy új formulát, amelyet fenntartható fejlődésnek neveztek el. Ez a formula, amely a globális jövőt illetően egy lehetséges Észak—Dél kompromisszum alapja lehet, arról szól, hogy a jelen generáció szükségleteinek kielégítését (vagyis a szükséges fejlődést) úgy kell biztosítani, hogy a jövő generációk szükségleteinek kielégítését ez ne tegye lehetetlenné és lényegesen ne korlátozza.

Az ENSZ 1992-ben Rio de Janeiróban tartott *Környezet és Fejlődés* Világkonferenciájával kapcsolatos előzetes várakozás, azt hiszem, világszerte az volt, hogy a fent említett politikai formula szellemében az Észak—Dél konszenzus építésére helyezik majd a fő súlyt. Fontos is lett volna, hogy ilyen irányban menjenek a dolgok, mert a népességnövekedés problémájának kezelhetővé tételéhez lázasan jóindulat tartalékokat kellett (volna) gyűjteni.

Azonban nem ez történt. Az ún. Éghajlati Keretegyezmény részeként előterjesztették a légköri üvegházhatású gázok (köztük a szén-dioxid) emissziójának korlátozására vonatkozó javaslatot, amely akár provokációnak is tűnhetett a fejlődő országok számára, ugyanis (más formában) visszahozta azt a fenyegetést, hogy a fejlődés jogát akarják tőlük elvenni (ha szén-dioxid emisszióikat nem növelhetik, nem is fejlődhetnek).

Tehát az éghajlatváltozás problémája a riói Konferencián újabb éket vert a fejlődő és fejlett országok közé. Pedig történetesen bizonyíték van arra, hogy ezt a kérdést más módon is meg lehetett volna közelíteni. Az ENSZ Közgyűlése 1988. december 6-án közfelkiáltással fogadta el Málta előterjesztése alapján a 43/53 sz. határozatot: „A globális éghajlat megóvása az emberiség jelen és jövő generációt

számára" címmel, ami rendkívüli dolog volt. Ezt a vonalat — némi rugalmassággal — folytatni lehetett volna.

Az a radikális ötlet, hogy a kormányok vállaljanak kötelezettséget, és már az ezredfordulóra, ill. azt követően jelentősen csökkentsék az üvegházhatású gázok (elsősorban a szén-dioxid) kibocsátását, eredetileg egy 1988 júniusában Torontóban tartott kisebb konferencián született. Ismeretlen okból egyes politikusok úgy gondolták, hogy ezt a témát minden alaposabb Észak—Dél egyeztetés nélkül (az ún. „Éghajlati Keretegyezmény” részeként) a riói Konferencia elé lehet vinni. A kialakult vita azután csak arra adott alkalmat, hogy a fejlődő országok militánsabb képviselői rátaláljanak egy közös hangra, amelyet a fenntartható fejlődés programjával szemben, saját vélt vagy valós érdekeik védelmében, a politikai retorikában (és az alkudozások során) majd a következő években használni fognak.

Az is lehetséges, hogy ennek a rosszul időzített javaslatnak (illetőleg rossz konstellációban való erőltetésének) igazi célja és oka talán nem is a globális éghajlat „megmentésének” ügye volt. Felmerül pl. a gyanú, hogy valójában a savas esők problémája mozgatta a háttérből azokat az erőket, amelyek az egészet csinálták. Európában és Kanadában a savas esők által okozott károk tényleg súlyosak. Kanada erről éveken át folytatott elkeseredett vitákat déli szomszédjával. A szén és olaj eltüzeléséből származó kén-dioxid és más savképző gázok száraz és nedves ülepedése (savas eső) azzal járt, hogy pl. Észak-Európa és Kanada tavainak mintegy felében a pH-értékek 5 alá süllyedtek. Egyedül Norvégiában 1750 tő teljes halállománya pusztult el. Máshol is hasonló károkat észleltek. Ezért 1984-ben Ottawában 10 ország (Ausztria, Dánia, Finnország, Franciaország, Hollandia, Kanada, Norvégia, az akkori NSZK, Svédország és Svájc) megegyezett, hogy 1993-ig 30 %-kal csökkentik kén-dioxid emisszióikat. 1985-ben további 11 ország (köztük hazánk is) csatlakozott.

Am hamarosan kiderült, hogy a savasodási probléma stabilizálásához még sokkal jelentősebb (60—80 százalékos) kén-dioxid emisszió csökkentésre volna szükség. Talán az jutott eszébe egyes „gyakorlatias” környezetpolitikusoknak, hogy az Éghajlati Keretegyezmény révén, a szén-dioxid emisszió korlátozásával — a szó szoros értelmében „egy füst alatt” — a savas eső problémát is közelebb hozhatják a megoldáshoz?

A fejlődő országok hamar egyértelművé tették, hogy az említett egyezményhez nem csatlakoznak, sőt a következő évtizedekben nem csökkenteni, hanem nagymértékben növelni fogják szén-dioxid kibocsátásukat [Waterstone, 1993]. Ekkor derült ki, hogy nincs sehol a király új ruhája, mert ezzel az egész emisszió-csökkentési vállalat gyakorlatilag Európára és Észak-Amerikára korlátozódott, amiből paradox dolog következett. Mivel a hosszú légköri tartózkodási idejű, könnyű szén-dioxid, bárhonnan is származik, az általános légkörzés segítségével minden-hova eljut, a Keretegyezmény, a dolgok jelenlegi állása szerinti, a deklarált célt (az éghajlat „megvédését”) nem nagyon érintheti. Ugyanakkor az említett régiók, a végül is szűkebb körben aláírt megállapodás révén talán tényleg enyhíteni tudják saját savas eső problémájukat (ugyanis a nehéz kén-dioxid legfeljebb ezer kilométert tud megtenni a légkörben, mielőtt visszajut a felszínre).

Talán sosem tudjuk meg, hogy mi történt a kulisszák mögött. Arra is gondolhatunk, hogy mindez csak egy (kemény) alkudozási stratégia „elővágása” volt(?). Az biztos, hogy a történetek menetét nem a tudományos tények határozták meg. Azt a tanulságot is levonhatjuk, hogy a globális változásokkal kapcsolatban az országok és régiók lehetséges reakciói legalább akkora ismeretlen kockázatot rejteneek magukban, mint maguk a kiváltó folyamatok.

Akármik is voltak a szándékok, az Éghajlati Keretegyezmény rióli manővere objektíve főleg azt eredményezte, hogy a *figyelem elterelődött* a demográfiai robbanás problémájáról, ami nagy baj. És itt nem arról van szó, hogy az éghajlatváltozás veszélye fontos vagy nem fontos probléma, hanem arról, hogy a Rióban kialakult kurzus mellékvágányra vitte a globális ügyet. Az éghajlatváltozási téma pedig azzal, hogy eszközzé vált, veszített komolyságából, ami abból is kiderül, hogy az éghajlati alapkutatásokra címkézett és adományozott pénzek nagy részét most a világban többfelé bürokraták herdálják politikai célokra.

## Fenntartható fejlődés — a gyakorlatiatlan új etika

Arra a fentebbi megjegyzésre szeretnék visszatérni, hogy a *fenntartható fejlődés* eszméje eredetileg úgy merült fel, mint egy lehetséges *politikai formula*: a régiók közötti esetleges konszenzus kerete. Ehhez most hozzá szeretném tenni, hogy ez az eszme tágabb értelemben az *etikai értékek új rendszerének* is tekinthető. Ezt ma már világszerte kezdik felismerni. Sokszor halljuk, hogy a globális jövő érdekében alapvető változás volna szükséges, mégpedig az életstílust és a gondolkodásmódot illetően egyaránt.

És itt jön a bonyodalom, mert a társadalmi szereplők ezt a problémát nagyon eltérően fogják fel. A *politikai elit* (különösen azokban az országokban, amelyek a nemzetközi ügyek vitelében vezető szerepet játszanak) jól tudja, hogy a nagy változásokat (amikor a visszavonuló régi- és a terjedő új eszmék egyidejűleg vannak jelen) gyakran kísérti anarchia, — és ennek megfelelően kerüli a kivilágítatlan sarkokat (pl. a demográfiai robbanás témáját). Ezzel szemben az *alulról építkező mozgalmak aktivistái*, akiket nem terhel felelősség a világ rendjéért és a politikai és gazdasági ügyek sima viteléért, megengedhetik maguknak, hogy mellőzzék a „gyakorlatias” szempontokat. Ők szemeiket a végső dolgokra függeszthetik.

Közben a *nagyközönség* azt szeretné, ha az egész probléma egyáltalán nem is létezne, a *bürokrácia* pedig — mint minden korban és mindenhol a világon — a dolgát teszi, ami nem más, mint a rutin védelme: nehogy az ügyek menetében valami változás történjen! Ezért tehát a *fenntartható fejlődés eszméje*, mely rövid távú érdekek feladását követelné hosszú távú érdekek biztosításáért cserébe, *egyelőre az érdekek, a rutin, az életforma és a közgondolkodás kemény falaiba ütközik*.

Ilyen értelemben azt is mondhatjuk, hogy a *fenntartható fejlődés* etikája *gyakorlatiatlan etika*. Azonban tudunk egy korábbi esetről, amikor egy hasonlóképpen teljesen gyakorlatiatlan etika győzni tudott. *Alfred North Whitehead*, „Adventures of Ideas” c. könyvében erről a következőket írja:

„A kereszténység nagyszerűsége — mint minden értékes vallásé — „belső etikájában” rejlik. Az alapítók és első követők szilárdan hitték abban, hogy küszöbön áll a világ vége. Ezért szenvedélyes őszinteséggel engedték szabadjárá abszolút etikai elképzeléseiket, csak az ilyen eszméknek megfelelő ideális világ lebegett szemeik előtt, teljesen anélkül, hogy a társadalom létének megőrzésére akárcsak futólag is gondoltak volna. A társadalom bukása (számukra) bizonyos volt és azonnal esedékes. A „gyakorlatiasság”, ill. annak hiánya olyan képzetek voltak, amelyek elvesztették értelmüket; vagy még inkább: a gyakorlatias józan ész (ahogy ők látták) a végső kérdésekre való összpontosítást diktálta. A végső dolgok ideje érkezett el: a közbelső lépcsőknek többé nem volt jelentősége...”

„Galilea földműves népe, ha tekintetbe vesszük földjük éghajlatát és életük egyszerűségét, álomszerű nyugalomban élt, ... minden külső és belső bajtól megvédte őket a Római Birodalom rendje. Nem terhelte őket felelősség e bonyolult gépezet fenntartásáért. Saját társadalmuk a lehető legegyszerűbb volt, ezért mindent egyszerűen láttak és nem érdekelte őket, hogy a Birodalom miképpen jött létre, hogy mi kellett annak hatékony működéséhez, és főképpen mi kellett annak megőrzéséhez. Még azt sem vették tudomásul, hogy ők maguk mit kaptak a Birodalomtól.” ... „Ez az állapot ideális körülményeket teremtett ahhoz, hogy köreikben olyan világkép alakuljon ki, amely szerint racionális teremtmények között ideális viszonyok létezhetnek és olyan eszmék verjenek gyökeret, amelyekből hiányzott a vérszomjasság, viszont túltengett az engedékenység, ...”

„Galilea népét nem érdekelte a római légiók fegyelme, a prokonzulok cselekedeteinek császári felügyelete, vagy a római jogrendszer bonyolultsága, amely arra szolgált, hogy rendet tartson a tranzakciók tömkelegében Skócia hegyeitől a mezopotámiai mocsarakig. Egyes, egyszerű életszemléletük, mely szerencsés mértékű tudatlansággal párosult, így ajándékozhatta meg az emberiséget a fejlődés legértékesebb eszközével — a kereszténység teljesen gyakorlatiatlan etikájával.”

## Összefoglalás és következtetések helyett

Szent Pál, amikor útnak indult, hogy az új gyakorlatiatlan etikát az általa ismert világban szélesebb körben is elterjessze, misszióját igyekezett megtervezni. De az események nemlineáris menetét nem láthatta előre.

Mi még kevésbé láthatjuk előre a váratlan fordulatokban bizonyosan bővelkedő globális jövőt. Sőt az is kérdéses, hogy egyáltalán akarjuk-e látni, amit láthatnánk? Például úgy tűnik, hogy a globális túlnépesedési válság közeli fenyegetését sem akarjuk tudomásul venni. Az ezzel kapcsolatos veszélyek elhárítására semmi lényeges nem történik. A politikusok — tisztelet a kivételnek — óvakodnak attól, hogy ezt az ügyet felvállalják (ez a tabuk miatt sok helyen pályafutásuk végét jelentené); ezért manővereznek, esetleg nagy garrral más világmentő programokat szorgalmaznak (lásd: szén-dioxid emisszió korlátozás). Pedig aki itt a dolgok fontosságát sorrendjét összekeveri, az nem kis hibát követ el: „whatever your cause, it's a lost cause without population control” [Ehrlich, 1990].



A közgondolkodást kellene gyökeresen megváltoztatni! De kérdés, van-e ehhez időnk? A folyamat felgyorsítása érdekében a világ tudományos közössége sokat tehetne, mégpedig nemcsak a tudományos tények feltárása terén, hanem a tudás más dimenzióiban (integrálás, terjesztés, alkalmazás) való, jelenleginél sokkal nagyobb szerepvállalással is. Széles körű offenzívát lehetne pl. indítani a világproblémákra vonatkozó ismeretek szintjének általános emelése érdekében. Ám ahhoz, hogy egy ilyen misszió — a sok zűrzavaros nézettel szemben — sikeres lehessen, biztosítani kellene a tudományos tények politikától független, hiteles képviselését. Ami külön téma.

Végül egy megjegyzés a címben szereplő „feladvány” szóról: Az előadás után néhányan megkérdeztek, hogy miért ezt használom? Azt mondtam, azért, mert a „kihívás” szót (amely szerintem a divatos amerikai „challenge” kifejezés rossz szl-nonimát választó fordítása) mindenáron kerülni szeretném, s különben is azt hiszem, hogy a globális problémákkal való szembenézéshez nem virtusra, hanem eszünkre lenne most szükség (baráti körben: globálisan).

#### IRODALOM:

- Ausubel, J. H., 1993: The organizational ecology of science advice in America., *European Review*, Vol. 1. No. 3.
- Czelnaí R., 1994: Történeti ökológia kérdőjelekkel., *Magyar Tudomány*, 94/2.
- Daily, G. Ehrlich P., 1992: Population, Sustainability and the Earth's Carrying Capacity, *BioScience*.
- Ehrlich, P., Ehrlich, A., 1990: The Population Explosion., Hutchinson.
- Enyedi Gy., 1994: Fenntartható fejlődés. (Előadás az MTA X. Osztály és az Elnökségi Környezettudományi Bizottság 1994. évi nyíltvárosi közgyűlési ülésén.)
- Fleagle, R. G., 1992: The U. S. Government Response to Global Change: Analysis and Appraisal., *Climatic Change* 20: 57—81.
- Homer-Dixon, Thomas, F., 1991: On the threshold: Environmental changes as causes of acute conflict., *Int. Security*, 16(2), 76—116.
- Meyers, N., 1989: Deforestation Rates in Tropical Forests and their Implication., *Friends of the Earth*, London.
- Neumann J., 1955: Some Remarks on the Problem of Forecasting Climatic Fluctuations, in: Pfeffer, R. L. (szerk.) *Dynamics of Climate*.
- Stigliani, W. M., ed., 1992: Chemical Time Bombs: Definition, Concepts, and Examples., *Executive Report* No. 16, IIASA, Laxenburg.
- Strong, M., 1991: The Atmosphere of the Living Planet Earth., Address at World Meteorological Day 1991, WMO, Geneva.
- Van Loon, Hendrik, 1933: *The Home of Mankind*. Macmillan, London.
- Vitousek, P., 1986: Human Appropriation of the Products of Photosynthesis, *BioScience*.
- Waterstone, M., 1993: Adrift on a Sea of Platitudes: why we will not resolve the greenhouse issue? *Environmental Management*, Vol. 17. No. 2. pp. 141—152.
- Whitehead, A. N., 1933: *Adventures of Ideas*. Macmillan, London.

## A levegőkörnyezet nagytérségű változásai: társadalmi reakciók és a fenntartható fejlődés

---

A természet elemeinek megjelenése óta kiszolgáltatott ember napjainkra eljutott a fejlődésnek arra a szintjére, hogy ha akaratlanul is, de már földi méretekben hatással van a környezet összetevőinek állapotára. A gazdasági tevékenységekből származó szennyező anyagok a légkör és a tenger közvetítésével megjelentek a Föld legtávolabbi vidékein is, a halogénezett szénhidrogének feljutottak a sztratoszféra magasságáig és súlyosan veszélyeztetik az ózonréteget, az ipari forradalom korszaka óta egyre gyorsuló ütemben gyarapodik a szén-dioxid mennyisége a légkörben, erősítve annak üvegházhatását. A környezeti hatások és kockázatok egyre nagyobb mértékben érintik a földi növénytakarót, a biológiai sokféleséget, vagy, általánosabban véve, az ökológiai rendszereket is. Felismerésüket követően — kezdetben — e jelenségeket a fejlődés mellékhatásainak tekintették, amikor azonban kiderült, hogy e hatások végső soron alapjaiban módosíthatják vagy akár veszélyeztethetik a fejlődés környezeti feltételeit, akkor széles körű nemzetközi egyeztetések kezdődtek a környezetmódosítások korlátozásáról. Egyúttal az is világossá vált, hogy a társadalmi-gazdasági fejlődés és a környezetvédelem világ-méretű problémáinak megoldása — más szóval a megfelelő társadalmi válaszok, reakciók kidolgozása és végrehajtása — együttes természettudományos, műszaki, gazdasági, jogi és etikai megközelítést kíván. Előbb a tudomány műhelyeiben, majd tudósokat és politikusokat tömörítő csoportok köreiből nyert teret az a nézet, hogy a környezet és jólét globális kihívásaira csak a természet- és társadalomtudományok egyfajta szintézise adhat elfogadható választ. Kapcsolatukat jól példázza a levegőkörnyezet állapota és a társadalmi-gazdasági tevékenységek kölcsönhatása. Ebben a munkában arra keresünk választ, hogy a fizikai környezet egy elemében, a légkörben tapasztalt és feltételezett kedvezőtlen változások milyen civilizációs válaszokra vezethetnek, illetve ezek a válaszok vajon elégségesek-e ahhoz, hogy elejét vehessék a még bizonytalanabb következményeknek.

### A légkör állapotában bekövetkező változások tudományos-társadalmi felismerése

*A megfigyelés szerepe a tudományos megismerésben: a Föld—légkör rendszer energiaegyensúlya*

A természettudományos megismerés egyik legalapvetőbb eleme a megfigyelés. A levegőkörnyezet állapotának folyamatos nyomon követése nem új keletű dolog: az első rendszeres meteorológiai megfigyelések kezdete a 17. századra tehető. Az

50-es évekre kialakult a szűkebb értelemben vett meteorológiai észlelések nemzetközi hálózata és módszertana. Bár a megfigyelési adatok térbeni sűrűsége és főként azok megbízhatósága korántsem elégitették ki az időjárás-előrejelzési modellek adatigényeit, a század közepén úgy tűnt, hogy a megfigyelésekkel kapcsolatos átütő jelentőségű légkörfizikai felfedezések zöme a múlté. Az elmúlt évtizedek néhány felismerése azonban új megvilágításba helyezte a levegőkörnyezet megfigyelésének fontosságát.

Annak ellenére, hogy már az éghajlati rendszer minden elemében (a fentebb felsorolt összes szférában) kimutathatók a társadalom hatásai, a megfigyelések és az elemzések alapján nem mutatható ki kellő egyértelműséggel, hogy ezek a hatások változást eredményeztek volna már a földi légkör hosszú távon érvényesülő átlagos állapotában — azaz az éghajlatban — is. Ezt az állapotot olyan állapotjelzőkkel határozhatjuk meg, mint például a légkör felszínközeli rétegének átlaghőmérséklete. Tény, hogy 1980-tól kezdve a Föld felszínének éves átlaghőmérséklete minden évben felette volt az 1980 előtti 30 év átlagának. Különböző számítások szerint ez az átlaghőmérséklet az elmúlt száz évben néhány tízed fokkal emelkedett. E hőmérséklet-emelkedés tulajdonképpen összhangban van a légköri üvegházhatás erősödésével, az esemény azonban bekövetkezhetett más — az üvegházhatású gázok légköri mennyiségének növekedésétől független —, természetes okokból is. Legalábbis statisztikai értelemben az antropogén éghajlatváltozást akkor tekinthetjük igazottnak, ha például még egy évtizedig folytatódik a pozitív hőmérsékleti anomáliák sorozata.

A földi hőmérséklet alakulásában döntő szerepe van a Napnak. Az egyszerűség kedvéért gömb alakúnak tekintett Földre érkező, majdnem párhuzamos napsugárzás-nyaláb egy része visszaverődik a bolygóközi térbe, másik része (mlután a légkörben és a felszínen elnyelődve energiát szolgáltatott a földi mozgások döntő többségéhez) saját hőmérsékleti sugárzás formájában távozik a rendszerből. A napsugárzásból elnyelt energiának egyenlőnek kell lennie a kisugárzás útján elvesztett energiával ahhoz, hogy a rendszer hőmérsékleti egyensúlya fennálljon:

$$I \cdot R^2 \pi - A \cdot I \cdot R^2 \pi - K \cdot 4 R^2 \pi = 0,$$

ahol  $I$  az átlagos Nap—Föld távolságon a napsugárzás áramerőssége, az ún. napállandó;  $A$  a Föld—légkör rendszer albedója, azaz az a szám, amely megadja, hogy a beérkező sugárzás hányszorosa verődik vissza;  $R$  a Föld sugara;  $K$  a saját kisugárzás áramsűrűsége,  $\pi = 3,14$ .

A kisugárzást a Stefan—Boltzmann törvény írja le:

$$K = \sigma \cdot T^4,$$

ahol  $T$  a rendszer egyensúlyi hőmérséklete Kelvin fokban,  $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8}$ , ekkor  $K$ -t  $W/m^2$ -ben kapjuk meg.

A legutolsó műholdas mérések alapján  $I = 1364 \text{ W/m}^2$ -nek vehető. Ekkor az albedó ismeretében az egyensúlyi hőmérséklet kiszámítható:

Albedó	Egyensúlyi hőmérséklet
0,29	255,6 K
0,30	254,7 K
0,31	253,8 K

Meteorológiai műholdak mérései szerint a Föld albedója a 0,3 érték körül kis változásokat mutat, tehát ez a jellemző érték. Táblázatunkból kiolvasható, mennyit változna az egyensúlyi hőmérséklet, ha a jelenlegi átlagos albedó ettől az értéktől kis mértékben eltérne. Az egyensúlyi hőmérséklet a Föld felszín és a légkör együttesének kisugárzás szerint átlagolt hőmérséklete. Úgy tekinthetjük, ha ez valamilyen értékkel megváltozik, akkor a felszínen is és a légkörben is mindenütt ugyanezzel az értékkel változik meg a hőmérséklet. Tehát, ha a rendszer albedója 0,30-ról 0,29-re csökkenne, a felszínen is, és a légkörben is a hőmérséklet mindenütt 0,9 fokkal növekedne. A felszínen 0,9 fokos hőmérséklet-növekedés az éghajlati skálán már jól érzékelhető változásokat jelentene a növényzetben, a sarki jég eloszlásában stb.

Látható, hogy a dinamikus egyensúly meglétéhez a Nap sugárzásának állandóságán kívül a rendszer albedójának állandósága is szükséges. Mi határozza meg a földi rendszer albedóját? A válasszal szolgáló, itt következő megfontolás erősen egyszerűsíthető, de a lényegét jól mutatja. A Földet fele részben rendszeresen felhő borítja. Az átlagos felhős terület átlagos albedója 0,5. A Föld felhőtlen részeinek átlagos albedóját a levegővel borított jég, sivatag, növényzet és óceán albedóiból kell kiközepeelni. A Föld túlnyomó részét óceánok borítják, amelyek albedója igen kicsi, ezért a Föld felhőtlen részeinek átlagos albedója 0,1-nek vehető. Így módon jön ki a mért érték:

$$A = 0,5 \cdot 0,5 + 0,5 \cdot 0,1 = 0,3$$

Ha feltételezzük, hogy a felhős területek jellegzetes albedója 0,48-ra csökken (4 % változás), akkor a Föld—légkör rendszer albedója 0,29 lesz, tehát megtörténik a 0,9 fokos hőmérséklet-emelkedés. Ugyanekkora hatáshoz a derült részek albedójának 0,08-ra kellene csökkeni (20 % változás). Tehát *a kulcsszerep a felhőzeté*: kis megváltozása akkora hatást idézhet elő, amekkora hatáshoz a felszínnek jelentősen át kellene alakulni. Ez azt jelenti, hogy az utóbbi időben rendszeresen emlegetett, a sarki jégtakaró és a földi hőmérséklet közötti pozitív visszacsatolást (ha megindul a hőmérséklet emelkedése, olvadni kezd a sarki jég, csökken a rendszer albedója, tovább emelkedik a hőmérséklet és így tovább; hasonlóan erősödne egy lehűlési folyamat is) a felhőzet leárnyékolja. Más szavakkal; *amíg ilyen a Föld felhőzete, addig ez a pozitív visszacsatolás nem játszik fontos szerepet*.

A fenntartható fejlődés szempontjából azt a következtetést kell levonnunk, hogy a Föld hőmérsékletét alapvetően befolyásoló külső energiaegyensúly megőrzése érdekében nem szabad a légkört úgy terhelnünk, hogy a felhőzet mennyisége vagy tulajdonságai megváltozzanak. A felhőzet e téren játszott kulcsszerepe csak igen szűk szakmai körben tudatosult, a tágabb szakmai körök és a közvélemény előtt ez a szerep nem ismert annak ellenére, hogy a szükséges ismereteknek már sok évtizede a birtokában vagyunk. Ez azzal magyarázható, hogy a légkörrel kapcsolatos más, könnyebben érthető és elvben könnyebben megoldható problémák közvélemény előtti szereplése háttérbe szorítja a nehezebben áttekinthető és kezelhető problémák megmutatását. Ugyanis a nagytérségű felhők kialakulásának s fennmaradásának a folyamata igen bonyolult, nagyon sokféle hatás érvényesül, ezért egyszerű gondolatmenettel nem lehet megmutatni, hogy mit nem szabad

tenni azért, hogy ne zavarjuk meg a jelenlegi felhőzetű szerkezetet. Tulajdonképpen a légkör minden fajta terhelése hatással van a felhőzetre. Szerencsére a mértéket még nem léptük túl: az 1978 óta folyamatos mérések tanúsága szerint a Föld albedója nem változott (Kyle et al., 1993).

## A levegőkörnyezet állapotának stabilitása mint a fenntartható fejlődés feltétele

A „fenntartható fejlődés” fogalma a Brundtland-jelentés (WCED, 1987) hatására vált közismertté, majd az ENSZ 1992. évi Környezet és Fejlődés Konferencia után lett széles körben elfogadott. Az eredeti megfogalmazás általános elvi és politikai jellegű volt, ezért a szaktudományok számára konkrét tartalommal kellett kiegészíteni, teljesebbé tenni. Egyebek mellett e célt szolgálta az említett világkonferencia által elfogadott „Feladatok a XXI. századra” című terjedelmes dokumentum (UNCED, 1992), amelynek kidolgozásában jelentős részt vállaltak a különböző tudományágak szakértői. A korábban sokak által vitatott „fenntartható fejlődés” elnevezés helyett többen az „ökológiailag fenntartható” vagy „harmonikus” fejlődés, illetve fejlesztés kifejezést javasolták, ez azonban nyilvánvalóan nem változtat a fogalom meghatározásának lényegén, amit a Brundtland-jelentés az alábbiakkal jellemez:

„A harmonikus fejlődés az alapszükségletek kielégítésével együtt a jobb élet-körülmények elérésének lehetőségét is megteremti mindenki számára (...). A harmonikus fejlesztés megkívánja azoknak az értékeknek a támogatását, amelyek révén a fogyasztási szint az ökológiai határokon belül marad (...).” (WCED, 1987; magyar ford., 69. old.)

Természetesen felmerül a kérdés, hogy „mit is kell fenntartani?” a fejlődés során.\* A válasz egyfelől az, hogy a természeti környezet jelenlegi (esetleg valamely korábbi) állapotát annak érdekében, hogy a társadalom további fejlődése lehetséges maradjon. Tehát nem a földi környezet vagy a földi élet — önmagában vett vagy önmagáért való — megőrzéséről van szó. Másfelől pedig a társadalmi fejlődés — előbbiekben értelmezett módon való — fenntartása a cél. A társadalom fejlődése azt is jelenti, hogy a Földön élő emberek közötti feszültségek csökkennek az életminőségek magas szinten való kiegyenlítődése, közeledése által — figyelemmel a fejlődő országok gondjaira is.

A természeti környezet megfelelő állapotának fenntartása azért merül fel követelményként, mert a társadalom „terheli”, azaz megváltoztatja oly módon és mértékben a környezetét, hogy az új feltételek között már esetleg nem folytatható a korábbi fejlődési pálya. Ugyanakkor a fenntarthatóság mértéke maga a társadalom, tehát ha az általa előidézett környezeti változásokhoz úgy tud alkalmazkodni, hogy a társadalmi feszültségek közben csökkennek, az életminőség javul, akkor ez a fejlődés fenntartható.

\* E kérdést részletesen taglalja Enyedi György tanulmánya. (A szerk.)

A környezetre gyakorolt hatások, illetve a környezetben végbemenő változások vizsgálatakor megkülönböztetett figyelemmel kell lennünk a légkörre. A környezet globális változásait szemlélve ugyanis alapvető fontossággal bír az a tény, hogy a nagytérségű anyagkörfolyamatok és az energiaforgalom, illetve a tápláléklánc a légkörön keresztül záródik. A légkör, a maga gyors és nagy távolságokat áthidaló folyamataival egyrészt „rövidre zárja” az egyéb földi rendszerek közötti visszacsatolásokat, másrészt közvetlen kapcsolatot teremt a Föld távoli térségei között. A légburok tehát az óceánok igen lassú áramlási viszonyainak, a bioszféra fejlődésének vagy akár a környezetszennyezésnek gyenge és elszórt jeleit aggregálja, (részben felerősíti) és e hatásokat (más hatásokkal együtt) tovaterjeszti. E szempontokat szem előtt tartva meggyőződésünk, hogy a légkörnek — kémiai összetétele és hatásközvetítő jellege révén — kitüntetett szerepe van a többi földi szféra állapotának kialakításában.

Ugyanakkor magának a légkör hosszú távon érvényesülő állapotának meghatározásában számottevő szerepe van a többi földi szférának, amelyek együttesét ebből a szempontból éghajlati rendszernek nevezünk. Ennek a rendszernek az elemei — adott külső (extraterresztrikus) feltételek mellett — tehát meghatározzák az éghajlat jellemzőit. Az emberi tevékenység éghajlat-módosító hatásainak is szerepet adva, a rendszer a következő elemekből áll: atmoszféra, hidroszféra, krioszféra, litoszféra, bioszféra, szocioszféra. Az éghajlati rendszer egyes elemeinek szféraként történő megnevezése azt jelzi, hogy ezek az elemek önmagukban is igen bonyolult rendszerek, külön tudományágak foglalkoznak velük. Kölcsönhatásaikat átfogóan a most formálódó környezettudomány vizsgálja. A bioszférából kiemeltük és önálló éghajlati tényezővé minősítettük a társadalmat. Ennek oka egyrészt az, hogy a társadalomnak az éghajlat egyensúlyát veszélyeztető szerepét ma már elfogadottnak tekinthetjük, másrészt ez a szerep nem fér össze a bioszféra jellegével, ugyanis az ipari termelés és iparszerű mezőgazdasági termelés, valamint a népességszaporodás és az azt motiváló társadalmi értékrend kizárólag az emberi társadalomra jellemző.

A fenntartható fejlődés a természeti rendszerek vonatkozásában tehát egyfajta stabilitást feltételez, ami egyaránt vonatkozik a természeti erőforrások kimerítésének és a környezet állapotában bekövetkező „követheetlen” sebességű állapotváltozások elkerülésére. A levegőkörnyezet esetében e veszélyek a légkör összetételének vagy fizikai jellemzőinek megváltozásán keresztül jelentkezhetnek. Ebben az értelemben a fenntartható fejlődés egyik feltétele, hogy a fejlesztések (társadalmi-gazdasági tevékenységek) hatására a légkör összetétele vagy állapothatározóinak globális értékei az időben vagy nem változnak, vagy ha változnak, a változás olyan lassú, hogy a társadalom és az ökológiai rendszerek alkalmazkodni tudjanak a változáshoz. Nyilvánvaló, hogy ha az éghajlat bizonyos megváltozásához a társadalom alkalmazkodni is tud, még nem biztos, hogy a természetes növényzet, növénytársulások — vagy általában véve az ökológiai rendszerek — is képesek erre, és ez némileg késleltetve végül a környezet egyensúlyának megbomlását jelentheti, tehát a fejlődés mégsem nevezhető fenntarthatónak. A mérsékeltövi erdők 100 év

alatt 100 km-t képesek „vándorolni”, ha az éghajlati feltételek erre kényszerítik őket, gyorsabb változás hatására azonban már pusztulni kezdenek (OTA, 1993).

A levegőkörnyezetet érintő hatások sorában az elmúlt évtizedekben a legnagyobb figyelem a sztratoszférikus ózonréteg vékonyodása, illetve az üvegházhatású gázok mennyiségének növekedése felé fordult. A fenntartható fejlődéssel való kapcsolatot világosan kifejezi az utóbbi jelenséggel foglalkozó nemzetközi egyezmény célkitűzése:

„Ezen Egyezménynek ... a végső célja ... az üvegház-gázok légköri koncentrációinak stabilizálása olyan szinten, amely megakadályozná az éghajlati rendszerre gyakorolt veszélyes antropogén hatást. Ezt a szintet olyan időhatáron belül kell elérni, ami lehetővé teszi az ökológiai rendszerek természetes alkalmazkodását az éghajlatváltozáshoz, ... valamint módot nyújt a fenntartható gazdasági fejlődés folytatódására.” (FCCC, 1992; magyar ford.: 58. old.)

A fenntartható fejlődés fogalmában elsősorban a társadalom által előidézett környezeti változásokról van szó. Emellett nyilvánvalóan tekintettel kell lenni azokra a természeti okokra visszavezethető szélsőséges jelenségekre és alapvető, de viszonylag lassú változásokra is, amelyek káros hatásait megelőzheti, vagy amelyekhez végső soron tud alkalmazkodni az ember. Az antropogén hatások közül csak azokról van szó, amelyek hosszabb időskálán is megjelennek, tehát legalább több évtizeden át kimutathatók és így nagymértékű alkalmazkodásra készítik az érintett ökológiai vagy társadalmi rendszereket. Például, ilyen következményekkel jár az őserdők irtása, amelyek regenerálódásához évtizedek kellenek, ha egyáltalán bekövetkezik a regenerálódás.

## Társadalmi reakciók a légkör állapotában végbemenő változásokra

### *Társadalmi felismerés és elfogadtatás*

Mind nyilvánvalóbb, hogy a tudósok szerepe és felelőssége meghatározó a globális környezeti válság megelőzésében, illetve leküzdésében. Bár a folyamatok feltárása, valamint politikusok és a nyilvánosság felé történő közvetítése „hagyományosan” a tudomány művelőinek feladata, a döntéshozatali mechanizmusok korántsem nyíltak meg a tudományos ismeretek előtt. A kutatási eredmények széles körű elterjesztése, az oktatásban és képzésben való hatékonyabb figyelembevétele is sok kívánni valót hagy maga után. A tudósoknak mindent meg kell tenniük avégett, hogy lebontsák a szakterületeik között tornyosuló intézményes és szakmatörténeti akadályokat és előmozdítsák a globális környezetváltozás kutatásához nélkülözhetetlen interdiszciplináris megközelítés térhódítását. A tudósok társadalmának a szakmai hitelesség és az elismert tudományos bizonytalanság keskeny pallóján kell egyensúlyoznia. Óriási a felelősség azokon a szakembereken és tudós testületeken, akik a jövő globális környezeti képét a politikai és gazdasági döntéshozók elé tárják. Egy-egy megbízhatatlan eredmény idejekorán történő publikálása, illetve a globális környezetváltozásnak akár alul-, akár túlértékelése az e téren kibontakozó nemzetközi együttműködés korlátjává válhat.

A Római Klub 1972-es összeállítása a növekedés korlátairól, majd 15 év múltán a Brundtland-jelentés az emberiség közös jövőjéről határozottan felhívta a figyelmet arra, hogy az emberi tevékenység okozta globális környezetváltozás nagyfokú kockázatának mérséklése érdekében cselekedni kell. A környezeti feltételek természetes (olykor-olykor katasztrofális) változékonyságával szemben a 20. század második felére megjelent valami új és veszedelmes, amelyről nem vagyunk bizonyosak. Ráadásul e civilizációs ártalomról a tudósok állítják, hogy az alkalmazkodási stratégiák kimunkálása mellett — hasonlóan a betegségekhez — a megelőzésre, tehát a kiváltó okok megszüntetésére vagy legalábbis visszaszorítására kell törekednünk. Mindez nem tűnt igazán meggyőzőnek a gazdasági és politikai döntéshozók szemszögéből. Mégis, a 80-as évek derekára e felismerés vezetett a nemzetközi emissziókorlátozási intézkedések kiteljesedéséhez, a környezetvédelmi világegyezmények kidolgozásához. Történelmi jelentőségű mérföldkőnek tekinthető az 1992-es Környezet és Fejlődés Értekezlet, ahol a világ országainak legmagasabb szintű politikai vezetői konszenzusra jutottak az éghajlatváltozás megelőzése, illetve a biológiai sokféleség megőrzése témájában, így a globális környezet megővásának ügye a világpolitika szintjére emelkedett. Minden program, illetve egyezmény annyit ér, amennyit képesek belőle megvalósítani. Ma még nem jósolható meg, hogy az elkövetkező évtizedekben hova fejlődnek (illetőleg kialakulnak-e egyáltalán) a preventív beavatkozás intézményes, jogi és pénzügyi keretei; nem látható, hogy a döntéshozók mennyire fogják komolyan venni az emissziókorlátozási erőfeszítéseket és döntéseik mennyiben alapulnak majd környezettudatos megfontolásokon. Nem túlzás azonban feltételezni, hogy az emberiség sorsa — hasonlóan a fegyverkezési versenyhez — egy szűk társadalmi elit kezében lesz.

A levegőkörnyezet változásai a tágan értelmezett földi környezet állapotában végbemenő változások részei. A földi rendszerben azonban kitüntetett szerepe van a világóceánnak, s méginkább a légkörnek — mint a hatásközvetítés globális közegeinek. A környezeti változásokhoz való alkalmazkodás vagy azok megelőzésére irányuló tevékenységek kiinduló eleme a megfigyelés, a változások azonosítása (detektálása). A levegőkörnyezetben vagy a tágan értelmezett éghajlati rendszerben végbemenő olyan hosszú távú, kiterjedt jelenségek felfedezéséhez, felismeréséhez mint az ENSO (El Nino — Déli Oszcilláció), a sztratoszférikus ózonréteg vékonyodása vagy az üvegházhatású gázok koncentráció-növekedése minőségileg új megfigyelő eszközökre és rendszerekre volt szükség. Már e fejlesztések is jól jellemzik a társadalmi reakció jellegét. Ezt a tudományos feltárás, ok-okozat azonosítás követi, ami az ilyen jelenségek esetében rendkívül nehéz folyamat a tudományos bizonytalanság magas szintje miatt, hiszen egyrészt rendkívül összetett rendszerekről van szó, másrészt a különböző — természeti és emberi eredetű — hatások nehezen szétválaszthatók.

Az 1960-as években kezdett elfogadottá válni, hogy az ipar és tudomány fejlődése olyan melléktermékeket is eredményez, amelyek akaratlanul is káros környezeti hatásokat váltanak ki (Lundberg, 1947; Commoner, 1963). A hetvenes években már elég széles körben tudatosult, hogy a társadalmi fejlődés nemkívánatos melléktermékei közül a természeti környezet terhelése hosszabb távon ma-



gának a társadalomnak is globális veszélyt jelent: az emberek egy része (esetleg nagy része) a jelenleginél rosszabb természeti körülmények közé kerülhet. E felismerés ellenére a környezet terhelésének általános és átfogó megszüntetésére nem került sor, aminek egyik alapvető oka az, hogy az emberiség a jelenlegi lélekszám mellett életmódját csak intenzív ipari termelés segítségével tudja fenntartani.

Az antropogén eredetű kiterjedt környezetváltozások korunk jellemzői. A környezet állapotában persze korábban is végbementek olyan nagyobb térségű és/vagy hosszabb ideig tartó változások, amelyek számottevő mértékben hatással voltak az érintett emberi közösségekre. E változások kizárólagosan természeti eredetűek voltak, s a társadalmi reakciók a káros következmények megelőzésére vagy mérséklésére irányulhattak. A tipikusnak tekinthető jelenségek és a reakciók közül emelünk ki néhányat.

A levegőkörnyezeti változásoknak egyik tipikus megjelenési formája a helyi éghajlati-időjárás szélsségeinek fellépése. Azok a társadalmak, amelyek kénytelenek elszenvedni a drasztikusan változó környezet gazdasági-szociális következményeit, fennmaradásuk szükséges (bár nem minden esetben elégséges) feltétele a spontán alkalmazkodás képességének kifejlesztése. A Szahel-övezet népei a 70-es évek elejétől létfenntartásuk érdekében elvándorlásra kényszerülnek. Banglades gyakorta árvíz sújtotta vidékein a házak magas cölöpökre épülnek. Az 1816–17-es szokatlanul hideg európai időjárás nyomában támadt éhínség indította az első tömeges kivándorlási hullámot az Új Világ felé. Paradox módon a társadalmi-gazdasági fejlődéssel életközösségeink fokozatosan veszítik el a spontán alkalmazkodás képességét: a modern társadalom inkább megkísérli a hatásokat elhárítani és a következményeket enyhíteni, semmint társadalmi méretekben alkalmazkodni. Az utóbbi évek floridai hideghulláma előtt tehetetlenül álltak a közigazgatási szervek és az elfagyott narancsültetvények tulajdonosai. Az üzbég halászok kétségbeesett és hiábavaló próbálkozásokat tettek a visszahúzódó Aral-tó kiszáradásának megakadályozására.

A társadalmi reakciók másik körét a következmények elhárítására irányuló aktív alkalmazkodás jelenti. Ez többnyire az életmód, illetve termelési-termesztési módok — a környezeti feltételekhez igazodó — megváltoztatásában öltenek testet. A 14. és a 16. század közötti ún. „kis jégkorszak” nyomán Európa-szerte támadt éhínség a nemzetközi kereskedelem kialakulásához vezetett és elősegítette a „közigazgatási állam” kialakulását. Az 1930-as évek észak-amerikai aszályos periódusa a sok bomlasztó hatású társadalmi-gazdasági probléma egyikét jelentette, amely a közigazgatási állam még fejlettebb változatához, Franklin Roosevelttől új gazdaságpolitikájához, a New Deal-hez vezetett.

Külön kell szólnunk azokról a korábbi, még „csak” helyi vagy regionális környezeti változásokról, amelyek előidézésében vagy felerősödésében jelentékeny szerepe volt az adott térségben lakó népességnek is. Az ezekkel kapcsolatos társadalmi reakciók egy újfajta minőségét a preventív beavatkozások jelentik. Felmerülhet a kérdés: van-e egyáltalán szükség bizonyos környezeti ártalmak megelőzésére; nem lenne-e „kifizetődőbb” a társadalmi-gazdasági alkalmazkodás módozatait fejleszt-

teni. Sajnálatos módon mind a spontán, mind az aktív alkalmazkodás diszfunkcionális civilizációs ártalmakra vezethet, amelyek sajátosan felerősíthetik az eredeti környezeti problémát. A Szahel-övezet népei — a nemzetközi élelmiszersegélyeknek is köszönhetően — a korábbi időszakokat meghaladó népességszaporulatnak örvendezhetnek. A gyarapodó vándorló közösség növekvő élelemigénye az újonnan meghódított területek túllegeltetésére vezet, ami azokon a területeken is felgyorsítja az aszály terjedését. Jól érzékelhető tehát, hogy az elvándorlásban testet öltő spontán alkalmazkodás, illetve a nemzetközi segélyek által biztosított aktív alkalmazkodás diszfunkcionalitása egyenesen elősegíti az elsivatagosodást. Szintén a diszfunkcionális alkalmazkodásnak köszönhető, hogy az Egyesült Államok délkeleti államai már átestek az évszázad egyik legnagyobb, ökológiai indíttatású népvándorlásán: mintegy 1 millióan vándoroltak ki Haitiből az elmúlt évtizedekben — nemcsak a politikai elnyomás miatt, hanem azért is, mert a világ egyik legsúlyosabb erdőirtása és talajeróziója lehetetlenné tette számukra a létfenntartó földművelést.

Az újabban feltárt globális környezeti kockázatokkal kapcsolatban a környezet állapotának megóvására irányuló társadalmi tevékenység részleges: egyes káros hatások teljes kiküszöbölése, valamint más hatások részleges csökkentése mellett bizonyos hatások mérséklésére vagy megelőzésére semmi sem történik. A reakciók különbözőségének oka kettős: az egyik, hogy az egyes környezeti veszélyforrások felismertségének és elfogadottságának mértéke különböző, a másik, hogy a feladatok megoldásának általában nincsenek készen a technikai eszközei, illetve a lehetséges megoldásnak igen nagyok a költségei. A fejlett országokban megjelenő környezetbarát technológiák a szó szoros értelmében nem környezetbarátak, csak a környezeti terhelés növekedési ütemének mérséklésére alkalmasak. Természetesen így módon a környezet egyensúlyának felborulása időben távolabbra kerül, de ezek a technológiák nem helyettesíthetik az átfogó megoldást: a környezet stabilitásának biztosítását. Mégis, ezen technológiák megjelenése azt mutatja, hogy az emberiség, bizonyos költségek ráfordításával, a környezet legveszélyeztetettebb elemeit igyekszik védeni. Jelenleg a tudomány sem tud más, társadalmilag elfogadható átfogó megoldást ajánlani. E lépésekkel talán sikerül elegendő időt nyerni tudásunk kiegészítésére és hatékonyabb megoldások kifejlesztésére.

#### *A légköri ózon védelme*

Az előző példától eltérően a légköri ózonréteg védelmének fontosságát nemcsak felismerte, hanem meg is valósítja a társadalom. A sztratoszférikus ózon csökkenésének okai és következményei széles körben közismertek, ezért úgy véljük, hogy az ózonréteg veszélyeztetettségének szakmai háttéréről nem is kell szólnunk, itt elegendő a társadalmi reakció jellegzetességeit megmutatni.

Már a hatvanas években, amikor a légköri ózon csökkenését még egyetlen mért adat sem jelezte, megindult a kampány a freonok használatának visszaszorítására. Az Antarktiszt felett megjelenő „ózonlyuk” felfedezése és megmagyarázása pontosabbá tette az ózonrétegről szóló ismereteinket és meggyorsította a freonok kivonását az iparszerű használatból. A jelenlegi nemzetközi egyezmények biztosítják, hogy a légkör nem terhelődik újabb freonokkal. (Más kérdés, hogy a jelenleg e

légkörben lévő freon gázok még 60–80 évig kifejtik hatásukat, tehát a korábbi egyensúly csak kb. egy évszázad múlva állítható vissza.)

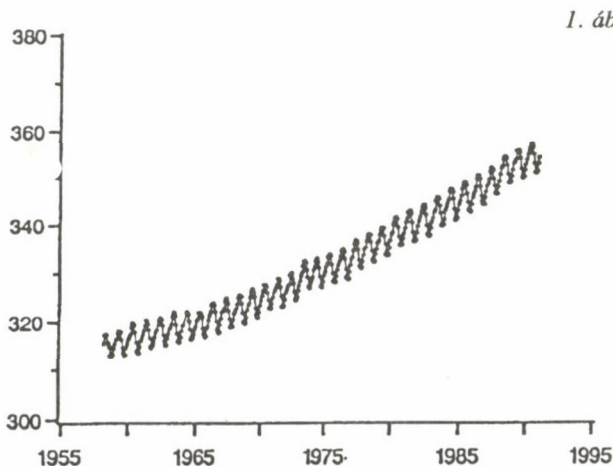
Mi az oka annak, hogy a freonok használatát lényegében teljesen betiltó megállapodások megkötésre kerülhettek és bízzunk ezek betartásában is? Az ok egyrészt abban található, hogy a megfigyelések és a tudományos kutatások alapján viszonylag rövid idő alatt egyértelművé váltak az ózonréteget veszélyeztető rendkívül kockázatos folyamat okai és lehetséges következményei, másrészt nem túl jelentős költségek ráfordításával sikerült a freonok alkalmazása helyett a sztratoszférikus ózont nem, vagy jóval kevésbé veszélyeztető helyettesítő anyagokat, technológiákat kifejleszteni, amelyek a végtermékek árát nem túl nagy mértékben emelték. Tehát az emberiség nemcsak felismerte és megértette az ózonréteg veszélyeztetettségét, hanem birtokában volt olyan tudásnak és eszközöknek, amelyek lehetővé tették a freonok iparszerű alkalmazásának kiváltását.

### *A légköri szén-dioxid halmozódása*

Elméletileg már a múlt század vége óta, 1958-tól kezdődően pedig már megbízható mérések által is igazoltan ismeretes, hogy a fosszilis energiahordozók használatának, valamint az erdőterületek csökkenésének következtében a légkör szén-dioxid tartalma gyorsan növekszik (Keeling, Whorf, 1991; lásd 1. ábra).

A felszín átlaghőmérséklete 33 fokkal magasabb a Föld–légkör rendszer egyensúlyi hőmérsékleténél. Ezt az eltérést a légköri üvegházhatás hozza létre. Ha az üvegházhatás fokozódik, a felszín hőmérséklete emelkedik, a légkör hőmérsékleti rétegződése átalakul, elvben anélkül, hogy a rendszer egyensúlyi hőmérséklete megváltozna. A fenntartható fejlődés alapelvei szerint a társadalmi-gazdasági tevékenységek nem eredményezhetik a környezet elemeiben akár bizonytalan következményekkel járó állapotváltozás kialakulását. Ennek megfelelően el kell kerülni a légköri üvegházhatás erősödését az antropogén beavatkozások következtében, mert az a földi éghajlat jelenlegi egyensúlyi helyzetének viszonylag gyors felborulását, illetve szinte kiszámíthatatlan irányú átalakulását idézheti elő.

A szén-dioxid egyike a légkör azon gázainak, amelyek jelentős szerepet játszanak az üvegházhatás alakításában. Más üvegházhatású gázok légköri mennyisége is számottevően növekedett az elmúlt 100–150 évben. A hetvenes években már elég jól



1. ábra

A légköri CO<sub>2</sub> koncentráció változása a Mauna Loa Observatóriumban (Hawaii) végzett mérések alapján. A koncentráció a függőleges tengelyen a térfogat milliommód részében van feltüntetve.

ismertük a  $\text{CO}_2$  sugárzás elnyelésére, illetve átbocsátásra vonatkozó sajátosságait ahhoz, hogy mértékadó számításokat végezhesünk az általa okozott üvegházhatás növekedéséről. A megfigyelések és a számítások azt jelezték, hogy ha tovább tart a gázok — mindenekelőtt a szén-dioxid — eddig tapasztalt arányú növekedése, akkor néhány évtizeden belül a földi éghajlat gyökeres átalakulása, illetve ennek részeként a felszíni hőmérséklet jelentős mértékű emelkedése következhet be. E becslések még jelentékeny tudományos bizonytalanságot takarnak, de az esetleg visszafordíthatatlanná váló változás elkerülése érdekében nemzetközi egyetértés alakult ki, miszerint meg kell állítani a légköri  $\text{CO}_2$  tartalom — és a többi üvegházhatású gáz mennyiségének — növekedését!

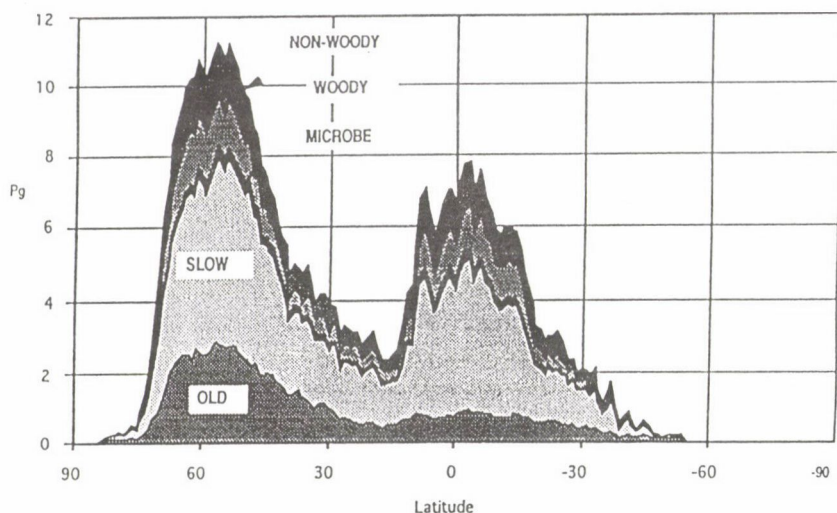
Az említett kockázathoz legnagyobb mértékben hozzájáruló szén-dioxid esetében más — közvetett — okai is vannak a kibocsátás csökkentésére irányuló törekvéseknek. Ilyen okot jelentettek az 1970-es évek olajár-robbanásai, vagy általában véve a versenyképesség érdekében a termelés anyag- és energiaigényességének csökkentését célzó fejlesztések, amelyek egyúttal a fosszilis energiahordozók fajtálos felhasználásának mérséklését, az energia-felhasználás hatásfokának növelését eredményezték számos fejlett országban.

A szén-dioxid kibocsátás esetleges átfogó korlátozása azonban még nem jelentené a gáz légköri mennyiségében megfigyelhető növekedés megállítását; tekintettel a gáz hosszú légköri tartózkodási idejére — ha valamivel lassabban is —, de még ekkor is folytatódna felhalmozódása a légkörben. Ráadásul a kevésbé fejlett országokban — a növekedési igényeikkel összhangban álló — termelésnövekedés még akkor is elkerülhetetlenül a  $\text{CO}_2$  kibocsátás emelkedésével járna együtt, ha már a magas energiahatékonyságú, új technológiákat vezethetnék be.

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferencia (a Riói Világkonferencia) egyik fő célkitűzése az üvegházhatású gázok antropogén kibocsátásának befagyasztását szolgáló egyezmény elfogadása volt. Az azóta már több mint 160 ország által aláírt és több mint hetven ország által megerősített egyezmény szerint valójában ilyen kibocsátás-korlátozást csak a fejlett és a kelet-európai „átalakuló gazdaságú” országok vállaltak — egyelőre az ezredfordulóig. Ezzel szemben a témakörrel foglalkozó tudósok ajánlásai szerint, például, a minden országra számított szén-dioxid kibocsátást azonnal kevesebb mint a felére kellene csökkenteni annak érdekében, hogy a gáz légköri koncentrációja belátható időn belül valóban stabilizálódjon.

Több okkal magyarázható, hogy a kockázat súlyához képest meglehetősen szerény reakciót jelentő nemzetközi egyezmény született. Megítélésünk szerint a legfőbb ok azonban nem az, hogy nem állítható kellő tudományos bizonyossággal az éghajlatváltozás bekövetkezése, amelyet a szén-dioxid koncentráció növekedése idézhet majd elő, hanem, hogy a növekvő népesség a növekvő energiaigényét jelenleg nem tudja olcsóbban és technikailag hatékonyabban kielégíteni, mint a fosszilis energiahordozók elégetésével. Tehát nincs olyan átfogó megoldás, mint a freonok esetében, azaz még jól elviselhető költségnövekedés árán sem tudunk más energiahordozók hasznosítására áttérni. Részben hasonló a helyzet a többi üvegházhatású gáz esetében is. Nincs más választásunk, mint tovább keresni a lehetséges megoldásokat, reménykedni abban, hogy legalább egy jó megoldást

2. ábra



A talaj felszínén, illetve a felső 30 cm-es rétegben a széntartalom földrajzi szélesség szerinti eloszlása  $10^{15}$  grammal. Az ábra alsó két sávja a talajban kötött szerves széntartalmat mutatja: OLD: 100 évnél hosszabban kötött, SLOW: 1 és 100 év közötti időre kötött. A talaj mikrobái által tartalmazott szén sávja felett a fás, valamint a lágyszárú növényzetben lévő szén mennyiségét olvashatjuk le az ábráról.

még időben sikerül megtalálni, s addig is a lehető legnagyobb mértékben csökkenteni az ilyen gázok kibocsátását előidéző tevékenységeket — például az energiahatékonyság növelésével. Az 1. ábráról leolvasható, hogy a  $\text{CO}_2$  koncentráció évről évre történő (antropogén eredetű) növekedése kb. tízedrésze az éven belüli változékonyságának. Az évi változást jól magyarázza a 2. ábra, amelyet Potter-tól (1994) kölcsönöztünk. Műholdas felvételek és a  $\text{CO}_2$  forgalmat modellező számítások alapján Potter előállította a felszín felső 30 cm-es rétegében és a felszínen tárolt szén mennyiségének földrajzi szélesség szerinti eloszlását. A felszín és a légkör közötti szén-dioxid forgalom évi menetét részben a fás, de főként a lágyszárú növények fejlődésének éves ciklusa okozza. Mivel ezek eloszlása nagyon eltér az egyenlitőre szimmetrikus eloszlástól, ezért van a légköri  $\text{CO}_2$  tartalomnak erős évi járása: az északi félteke nyarán a növények sok szenet vonnak ki a légkörből. A felszínen és a felszín közeli rétegben tárolt szén mennyiségéből látható, hogy a légkörbe emittált antropogén eredetű szén ezen készletekhez képest elég kevés.

#### *Az alkalmazkodás mint másodlagos társadalmi reakció*

Az üvegházhatású gázok légköri mennyiségének növekedése, a légkör üvegházhatásának erősödése és annak lehetséges hatással az egész Földet, bizonyos mértékben minden országot érinthetnek, tehát globális problémáról van szó. A legmozgékonyabb szféra lévén, a légkör nagyban hozzájárul e globalitáshoz. Az éghajlatváltozással kapcsolatos új nemzetközi egyezmény szorgalmazói nyilván úgy



gondolták, hogy a nemzetközi egyeztetések megalapozzák majd legalább az első lépéseket, amelyek az a gázok kibocsátásának átfogó korlátozásának, azaz a globális megoldás irányába hatnak. A megfelelő mértékű korlátozás megelőzést jelentő társadalmi reakciónak felelne meg, amellyel eleve elkerülhető a légkör állapotában esetleg bekövetkező, kockázatos változás. Mind tudományos, mind politikai szempontból nyilvánvalóan a megelőzés stratégiáját kell elsődlegesnek tekinteni. A tárgyalások során azonban nem született meg a szükséges nagy nemzetközi egyetértés és összefogás, azaz késik az éghajlat egyensúlyának megőrzésére teendő, átfogó lépések megkezdése.

Valamilyen mértékű éghajlatváltozás tehát elkerülhetetlennek látszik, s ennek megfelelően fel kell készülni a jelenlegi egyensúlyából kimozdított, esetleg viszonylag gyorsan érvényre jutó — átmeneti (tranzien) vagy előbb-utóbb újra stabilizálódó — új éghajlati állapot körülményei közötti életre. Ennek megfelelően az elmúlt évtizedekben sorra készültek azok a tudományos elemzések, amelyek az éghajlatváltozás lehetséges hatásaival foglalkoztak.

Ugyanakkor csak a legutóbbi időszakban kezdtek behatóan foglalkozni az alkalmazkodás lehetőségeinek, műszaki feltételeinek, gazdaságosságának, tényleges megvalósíthatóságának felmérésével. Az Egyesült Államokban például a Kongresszus hivatala terjedelmes tanulmányt állított össze (OTA, 1993), amelyben a környezettudománnyal foglalkozó, száznál is több szakértő leírja, hogyan készülhet fel az ország társadalma az éghajlat — egyelőre bizonytalanul becsülhető — változó viszonyaira. Az alkalmazkodás javasolt stratégiájának lényege: az ember által befolyásolt összes (ipari, mezőgazdasági stb.) folyamatot a környezeti változásokkal szemben „rugalmasabbá”, az éghajlati jellemzőkben esetleg bekövetkező ingadozások, változások iránt érzéketlenebbé kell tenni.

A korábban általánosan hangoztatott „globális problémára globális választ kell adni” elv ebben az esetben háttérbe szorul. Az esetlegesen megváltozó éghajlathoz efféle alkalmazkodásra nem képesek a gazdasági, technológiai, tudományos felkészültség szempontjából rosszabb helyzetű országok, ezért kérdés, hogy ily módon a globális társadalmi fejlődés fenntartható-e, vagy még tovább fokozódhatnak majd az országok, országcsoportok közötti különbségek?

## Következtetések

A társadalmi reakciók elemzésénél a következő általánosabb megállapítások tehetők:

- *A változás paradigmája:* Az elmúlt két évtizedben a kaoszelmélet új megvilágításba helyezte a komplex rendszerek viselkedéséről kialakított nézeteinket: szembesülnünk kell azzal a ténnyel, hogy — megfigyelési és mérési módszereinktől függetlenül — a minket körülvevő fizikai világ időbeni és térbeni viselkedése rendezett jelleget mutató kaotikus (más szóval sztochasztikus) folyamat. Az állandó változás tehát a külvilággal kölcsönható és bonyolult belső struktúrákat magában foglaló környezet természetes tulajdonsága, sőt az időben állandósult (stacionárius) viselkedés az, amely kivételesnek tekinthető. Ez egyben azt is jelenti, hogy a tapasztalt változások okairól elvileg lehetetlen teljes bizonyosságot szerezni; azaz

nincs (és vélhetőleg nem is lesz) egyértelmű fogódzó arra nézve, hogy egy megfigyelt jelenség mennyiben „természetes” és mennyiben tudható be valamiféle civilizációs mellékhatásnak.

- *A korlátozott alkalmazkodás paradigmája:* Az evolúció törvényszerűségei hosszú távon biztosítják a bioszféra alkalmazkodását a változó környezeti feltételekhez, sőt a Gaia-hipotézis következtetése szerint egyenesen a bioszféra alakítja „saját hasznára” a környezetét. Nem mindegy azonban, hogy az alkalmazkodás, illetve az élettelen környezetnek az élőhöz való „igazítása” milyen időskálán megy végbe. Ha elfogadjuk az éghajlatkutatók jóslatait, a föld átlaghőmérséklete néhány évtized alatt magasabbra szökhet, mint az elmúlt tízezer év során valaha. Nem lehet kétséges, hogy a jelenleg tapasztalható környezeti változások túl gyorsak és túl összetettek ahhoz, hogy az önszabályozó mechanizmusok „időben” érvényre jussanak, tehát nem önmagukban a változások mértéke, hanem azok kibontakozási üteme adhat aggodalomra okot.

- *Az elővigyázatosság (a megelőzés) elve:* Tekintettel a környezetben lezajló folyamatok kaotikus — azaz egzakt értelemben előrejelezhetetlen — jellegére, az a régóta vitatott kérdés értelmét veszíti, hogy vajon rendelkezünk-e elégséges tudományos ismerettel ahhoz, hogy például korlátozzuk egyes anyagok kibocsátását. A Riói Környezet és Fejlődés Világkonferencia egyik legnagyobb eredménye annak a széles körű elismerése volt, hogy a döntéshozók a tudományos bizonytalanságra (azaz az elégséges ismeretek hiányára, illetve az előrejelzések pontatlanságára) hivatkozva nem odázhattak el bizonyos elengedhetetlen gazdasági és jogi intézkedéseket. A társadalmak minden résztvevőjének joga, egyes intézményeinek pedig kötelessége a mindenkorai tudományos ismeretekre támaszkodva az élő és élettelen természet értékelt megóvni, még akkor is, ha e lépések a majdani tudományos eredmények fényében esetleg túlzottnak tűnhetnek.

- *A visszafordíthatatlanság kockázata:* Nem kétséges; versenyfutásra kényszerülünk az idővel, ugyanis napjainkban gyorsabban változtatjuk meg a környezetünket anná, mint amilyen gyorsan megértjük az ezzel kapcsolatos éghajlati következményeket. Óriási a felelősség azokon a szakembereken és tudós testületeken, akik jövő globális környezeti képét a politikai és gazdasági döntéshozók elé tárják. Egy-egy megbízhatatlan eredmény idejekorán történő publikálása, illetve a globális környezetváltozás akár alul-, akár túlértékelése az e téren kibontakozó nemzetközi együttműködés korlátjává válhat.

- *A kockázatok és a teendők társadalmi szintű megértése:* annak megértése, hogy képessé váltunk „akaratlanul” módosítani — akár már földi méretekben is — természeti környezetünk állapotát, társadalmi méretekben komoly nehézségekbe ütközik. E tudatosodási folyamatot tovább nehezíti az a vélekedés, hogy a környezet és a természet értékelt és erőforrásait csak a társadalmi jólét rovására lehetne megóvni. A földi környezetet fenyegető folyamatok felismerése, továbbá a társadalmi tudat e szempontjai vezettek a fenntartható fejlődés koncepciójának kidolgozásához. E — társadalmi párbeszédre alapuló — világkép legfontosabb alapelvei a következők: (a) a társadalmi-gazdasági jólét nem okozhat kárt a jelenlegi és az eljövendő nemzedékek környezeti feltételeiben és nem sértheti azok további fej-

lódási esélyeit; (b) bár a nemzetek szuverén joga erőforrásaik és természeti kincseik szabad hasznosítása, eközben nem idézhetnek elő környezeti károkat határaikon kívül eső területeken; (c) a környezetvédelmi és fejlesztési törekvéseket együtt, kölcsönhatásaik figyelembevételével kell kezelni.

Ma úgy tűnik, hogy a környezeti válság kockázatának csökkentését leginkább egy fenntartható fejlődési pályára való átállás biztosíthatja. Ez az egyének, a gazdaságok, az intézmények és a döntéshozók lehető legszélesebb részvételével és társadalmi párbeszédjével érhető el.

#### IRODALOM:

- Commoner, B., 1963: Science and Survival. The Viking Press, New York.
- FCCC, 1992: Un Framework Convention on Climate Change. (Megj. magyar nyelven: Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Keretegyezménye az Éghajlatváltozásról; szerk.: Faragó T., Pálvölgyi T.; ENSZ Környezet és Fejlődés Konferencia Magyar Nemzeti Bizottsága, Budapest, 1992)
- Keeling, D. C. and Whorf, T. P., 1991: Atmospheric CO<sub>2</sub> — Modern Record, Mauna Loa. In: Trends'91: A Compendium of Data on Global Change. Oak Ridge National Lab. ORNL/CDIAC-46
- Kyle, H. L., Hickey, J. R., Ardanuy, P. E., 1993: The Nimbus Earth Radiation Budget (ERB) Experiment: 1975—1992. Bulletin of the American Meteorological Society, vol. 74, 815—830. o.
- Lundberg, G. A., 1947: Can Science Save Us? David McKay Co. Inc., New York
- OTA (U. S. Congress, Office of Technology Assessment), 1993: Preparing for an Uncertain Climate, OTA-O-567, Washington, Government Printing Office
- Potter, C. 1994: Using Satellite Imagery to Understand the Global Exchange of Carbon Dioxide between the Terrestrial Biosphere and the Atmosphere. The Earth Observer, vol. 6, 26—28. o.
- UNCED, 1992: Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro. (Megj. magyar nyelven: Feladatok a XXI. századra; szerk.: Bulla M. et al., Föld Napja Alapítvány, Budapest, 1993)
- WCED, 1987: Our Common Future. World Commission on Environment and Development; Oxford University Press. (Megj. magyar nyelven: Közös jövőnk; szerk.: Persányi M.; Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1988)

Mátyás Csaba

## Egy megújítható erőforrás hasznosításának évszázados tanulságai

Ismereteink az erdei ökoszisztémákról ma kiterjedtebbek, mint valaha is sejteni lehetett; mégis úgy tűnik, az erdők még sohasem voltak akkora veszélyben, mint napjainkban. Az erdőpusztulás és az erdőpusztítás napi politikai témává vált. Az elmúlt 2000 évben a Föld erdőtakarója 6-ról 4 milliárd hektárra csökkent, ami éves átlagban mintegy 1 millió hektár elvesztését jelent. Ami félelmet gerjeszt, az a gyorsulás üteme: ma mintegy 17 millió hektárra becsülik az évente kiirtott erdők területét.

Az 1987-es Brundtland-jelentés, illetve a Rio-i ENSZ Konferencia (UNCED, 1992) óta a „fenntartható fejlődés” szlogenként bevonult a köztudatba, pedig a fogalom tartalma, jelentése homályos és bizonyos tekintetben inkább szemérmesen



elkendőzi, mintsem felfedi a valós problémákat; hiszen a megfogalmazásban a jelen generáció szükségleteinek fedezéséről van szó akkor, amikor ma már világos, hogy már azok sem elégíthetők ki fenntartható módon.

Kulcskérdés, hogy milyen stratégiát követünk a fenntarthatóság megoldása érdekében. Döntéseinket jelenlegi ismereteink és a közgondolkodás fogja meghatározni és az eddigi tapasztalatok arra utalnak, hogy hosszú távon megfelelőnek látszó szabályzások is szolgálhatnak kellemetlen meglepetésekkel. Talán nem érdektelen a szabályozott hasznosítás problémáját egy megújítható erőforrás, az erdő példáján tanulmányozni, mert

1. a fenntartható hasznosítás elvét nagy valószínűséggel az erdészek fogalmazták meg *elsőként* a gazdasági szférában, mintegy 250 évvel ezelőtt; 2. az erdő állapotán a hasznosítás (gazdálkodás) hosszú távú következményei jól megfigyelhetők (megújítható, de nem feltétlen megújuló erőforrásról van szó); 3. az eltelt hosszú idő alatt a szabályozás koncepcionális és tartalmi változása és a különböző szabályzási próbálkozások eredményessége jól figyelemmel kísérhető.

## Tiltás és korlátozás: középkori rendtartások

Bár egyesek az erdővel való racionális bánás kezdeteit a keltákig vezetik vissza (Rubner 1992), az erdő mint faanyagforrás kimerülése feletti aggodalom első jelei a középkori bányavidékeken dokumentálhatók. A nemesfém-, só- és vashányászat műszaki felszereltsége és energiaellátása a környező erdők állapotától függött, így már a 13. századból ismeretesek Közép-Európában olyan bányarendtartások, amelyek az erdőirtások mezőgazdasági hasznosítását megtiltották, és a fakitermelést korlátozták. Ezeket az elveket általános érvénnyel először I. Miksa császár 1517-es rendtartása említi. II. Miksa bánya-„konstitúciója” (osztrák tartományokra: 1553, Magyarországra: 1565) 208 paragrafusából már 26 foglalkozik az erdővel, és egyben megalapozza az erdészetet, és a bányászat-kohászat több-évszázados kapcsolatát, legalábbis Közép-Európában. (Másutt pl. Oroszországban az erdészet a hadiflotta igényei nyomán fejlődött ki.) Az 1571-es felső-magyarországi bányarendtartás már tartalmazza a „Waldmaister” esküjét, akinek kötelessége „a fa pocskolásának leállítására ... és mindenfajta pusztítás illő megbüntetésére” (Perckhordnung, 1571).

Ezek a tiltó rendelkezések már az erdő tartós hasznosítását célozták, azonban a szükséges természettudományi összefüggések mélyebb ismerete nélkül. Nem lehet hát meglepő, hogy a korlátozások az erdők további fogyását legfeljebb csak fékezni tudták, megállítani nem. Így például már az 1600-as években kimutatható, hogy a belső-ausztriai bányavidéken fellépő súlyos fahiány miatt a kamara kénytelen volt a sólépárlókat és a vaskohókat a bányáktól nagyobb távolságra áttelepíteni (Killian 1993).

## A tartamosság mint gazdálkodási elv megszületése

A fokozódó fahiány a merkantílista francia kormányzatot 1669-ben arra ösztönözte, hogy Colbert pénzügyminiszter a királyi, községi és egyházi erdőkre általánosan érvényes *kezelési szabályzatot* adjon ki, amelyben már az erdők meg-

felelő gondozását szabályozták, így például hogy a vágásokban holdanként legalább 20 magfát vissza kell hagyni stb. (Glück, 1993).

Az ekkor terebélyesedő felvilágosodás eszméiségre épül az a gondolat, hogy egy erőforrás hasznosítása a társadalom fejlődését, jövőjének biztosítását kell szolgálja, vagyis a szorosan vett gazdasági szempontok mellett etikai szempontok is megjelennek. Tehát az erdőállományokkal úgy kell gazdálkodni, hogy fahozamuk a távoli jövőben se csökkenjen és a későbbi generációk legalább annyi előnyhöz jussanak, mint a jelenlegiek. A Brundtland-bizottság megfogalmazásától alig különböző elvet valószínűleg Carlovitz írja le először 1713-ban, „*Nachhaltigkeit*” néven, majd az erdészet német klasszikusai (Hartig, Cotta, Pfeil) a 18. század végén dolgozzák ki részleteiben (jóval később a magyar erdészeti nyelvújítók „*tartamosságra*” fogják fordítani). Carlovitz művének címében utal a nagy faínségre („*grosse Holzmangel*”), és nyilván a korszellem apokaliptikus hangulatát örökölt meg, amikor „a faültetés sürgős szükségességéről” szóló fejezetben Luthert és Melanchtont idézi. Ezen kiváló férfiak az utolsó ítéletet megelőző időkre három nagy csapást jövendöltek (szabad fordításban):

- inség őszinte barátokban és tanult emberekben;
- inség a jó és értékálló pénzben, végül
- inség az erdei fában.

... Mint ahogy a régi bölcsék is már megmondták, hogy a meissenai földeken (= szász bányavidék) előbb fogy majd el a fa és a faszén, mint az érc...” (Carlovitz 1713). Mai szóhasználatlálva az emberi kapcsolatok, a közoktatás és a gazdaság kríziséhez mérhetőnek látták a várható fahány súlyosságát.

Azt mondhatjuk, hogy az erdészet mint alkalmazott tudomány létrejött a legszorosabban összefügg a tartamosság elvének megfogalmazásával. Az erdészet „német iskolája” ezáltal hosszú időre domináns szerephez jut. Ennek a szellemiségnek a képviselője Heinrich David Wilckens, aki Felső-Magyarországon, a selmeci Akadémián az önálló erdészeti oktatás megteremtője (1809).

A tartamosság értelmezése az erdészeti klasszikusoknál a *fahozam* (tehát a *naturáliák*) folyamatos biztosítását jelentette, amely minden korszerűsége mellett jóideig mechanikus szemlélet maradt. Az egyenletes fahozam megoldására kialakított vágásbeosztások nem utalnak ökológiai szempontok figyelembevételére. Ez alól Mária Terézia 1770-ben kiadott magyarországi erdészeti szabályzata sem kivétel.

## Erdőtörvények bevezetése, a tartamosság ökonómiai értelmezése

A meginduló polgárosodás és iparosítás gazdasági konjunktúrája — minden korábbi szabályozás ellenére — soha nem látott ütemű erdőirtásokhoz vezetett Közép-Európában. A középkori 60–65 %-ról alig 35 %-ra zsugorodott az erdővel borított terület a 19. században (Killian 1993). Hiába vette át a köszön a tűzifa és a faszén szerepét, a fa a konjunktúra egyik oszlopa maradt. A 19. századi metszeteken jól tanulmányozhatók a települések, bányavidékek környékén a degradált, kiirtott, agyonlegeltetett egykori erdőterületek.

Ekkor kerülnek fejsze alá a Kárpát-medence utolsó őserdei a Kárpátokban és Szlavóniában. Elodázhatatlanná vált a minden birtokformára érvényes erdőtörvé-

nyek meghozatala. Erre az Osztrák Birodalomban 1852-ben, Magyarországon Bedő Albert munkássága nyomán 1879-ben került sor (XXXI. törvény).

Az erdőterületeken bevezetett korlátozások a helyi lakossági érdekeket súlyosan sértették, az erdei legeltetés, a szabályozatlan, alkalmi fakitermelés tiltásával. A triestli kormányzó 1870. évi jelentéséből pl. kiderül, hogy számos községben nem találtak közhivatal ellátására alkalmas polgárt, mert falopás miatt gyakorlatilag mindenki büntetett előéletűnek minősült (Killian, 1993).

Az erdőkitermelésből elérhető magas jövedelmek hatására született meg az erdőgazdálkodásból nyerhető járadék tartamos maximálásának elve. Ez a szemlélet az erdőt már nem nyersanyag-szolgáltatónak, hanem tőkebefektetésnek tekinti. A termesztett fafajokat, az erdőgazdálkodás módját (vágásforduló, üzemmód) az elérhető kamatlábak alapján ítéli meg. A tartamosság ilyenén értelmezése a múlt századi kapitalizmus terméke, amely inkább visszalépésnek tekinthető, hiszen a rövid távú pénzügyi szempontokkal a hosszú távú érdekek nem hozhatók fedésbe (Magyar 1989).

A mai szociális piacgazdaságban túlhaladottnak tekintük ezt a felfogást. Sajnálatos módon éppen Magyarországon, napjainkban bukkan fel az erdőgazdálkodás privatizálása kapcsán az állami tulajdonban maradt területek koncesszióba adása, mint állítólagosan „korszerű” elképzelés, amely teljesen figyelmen kívül hagyja azt a körülményt, hogy az erdő fenntartható hasznosítása ökonómiai alapon nem rendezhető.

## A tartamosság kiterjesztése a „jóléti funkciókra”

A 20. századra ért meg a felismerés, hogy az erdő nyersanyag-szolgáltató szerepe mellett a védelmi és közjóléti funkciók egyenrangúak, sőt esetenként elsődlegesek lehetnek. Az erdő ún. „sokoldalú hasznosítása” koncepciójában az értékesíthető termékek és szolgáltatások, valamint a pénzben nem kifejezhető jóléti funkciók együtt jelennek meg. A sokoldalú hasznosításra kiterjesztett tartamosság a korábbi értelmezéshez képest a társadalom számára fontos funkciók tartós ellátásával bővült. A kétségtelenül pozitív kibővítés gyengesége azonban, hogy a társadalom az immateriális szolgáltatásokat nem fizeti meg, így a gazdálkodó döntéseinél azokat csak a fatermesztéssel összefüggésben veszi figyelembe, továbbá az ún. jóléti funkciók között elsősorban az emberi társadalom („népgazdaság”) számára fontosak szerepelnek, vagyis a természeti környezet elemeit, ill. funkcióit „társadalmi hasznosságuk” felől közelíti meg.

## Tartamosság ökológiai és etikai alapokon

A társadalmilag aktív környezet- és természetvédelem iránt fogékony rétegek részéről a haszonelvű erdőgazdálkodást egyre fokozódó kritika és támadás éri. A szakmai közvéleményt világszerte valósággal sokkolta az a követelés, hogy az erdőt ne csak hasznos erőforrásnak tekintsék, hanem egy olyan önfenntartó ökoszisztémának, amely természet adta teljességében megőrzendő. Ez a felfogás nem az egyes életközösségek mindenáron változatlan formában való megtartását jelenti,

hanem az élő rendszerek sokféleségének (diverzitásának), ellenállóképességének rezisztenciájának) és megújuló képességének (reszilienciájának) megőrzését.

Az ökológiai tartamosság az erdei ökoszisztémák stabilitásának megőrzését gátló korlátból a tevékenység céljává lépteti elő. Ebben a megközelítésben nem kerülhetjük meg azt a kérdést, hogy a természethez való viszonyulásunkat új etikai alapokra kell helyezni. Olyan szemlélet és magatartás kialakítása szükséges, amely az élő teremtményt és létezéshez való jogát nem köti a haszonelvűséghez, önös emberi szempontokhoz. Valódi tartamossághoz csak ilyen alapokra építve juthatunk el.

## Következtetések

Az erdészeti hasznosítás szabályzásának sok évszázados fejlődését áttekintve, néhány általános megállapítás levonására van lehetőség.

1. A „fenntartható hasznosítás” mibenlétét, tartalmát a mindenkori társadalmi igény határozza meg, amelyben az ökonómiai szempontok csak egy részt képviselhetnek.

2. A fenntarthatóság tiltások, korlátozások révén nem érvényesíthető, ehelyett átfogó, aktív rendezésre van szükség, amely nem állhat meg az országhatároknál.

3. A megújítható erőforrások hasznosítását úgy kell irányítani, hogy a hasznosítás az erőforrás megújulóképességét ne veszélyeztesse, és a környezeti terhelés az élő rendszer toleranciaküszöbét ne érje el.

4. Az a koncepció, amely a fenntarthatóság alapelveit kizárólag az emberi társadalom igényeiből vezeti le, hosszú távon nem hozhat eredményt. Az általános biológiai-evolúciós szempontokon túl szükségünk lesz újrafogalmazott etikai alapelvekre is.

Mindez a gazdasági struktúra és a közgondolkodás oly mértékű átalakítását igényli, aminek megoldása csak szoros nemzetközi együttműködés keretei között valósítható meg. És ebben az erdők problémája bizonyára nem áll egyedül.

## IRODALOM:

- Brandl, H. (1992): Entwicklungslinien in der deutschen Forstwirtschaft und Forstwissenschaft mit internationaler Ausstrahlung. IUFRO Centenarium, Berlin, 1992. IX. 1. plenáris előadás.
- Carlovitz, H. C. (1713): Sylvicultura Oeconomica, oder Anweisung zur Wilden Baum-Zucht. Leipzig, J. F. Braun.
- Glück, P. (1993): Von der ökonomischen zur ökologischen Nachhaltigkeit. XX. Tagung d. Fgr. Wald.-u. Holzwiss., Universität f. Bodenkultur, Wien, 27/28 Okt. 1993, 31–38 p.
- Kilian, H. (1993): Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft — historische Realität oder Utopie? Dimensionen der Nachhaltigkeit. XX. Tagung d. Fgr. Wald.-u. Holzwiss., Universität f. Bodenkultur, Wien, 27/28 Okt. 1993, 9–20 p.
- Magyar J. (1989): Erdőgazdálkodásunk közérdekű továbbfejlesztésének elvi-eszmei feltételei. Értekezések, emlékezések Ak. Kiadó, Bp. 24 o.
- Moser, F. (1993): The concept of sustainability. Sustainability — where do we stand? Proc. Int. Symp. Graz, 1993 July 13/14.
- Perckhordnung der Freyen Königlichlichen Perckhstatt in der Cron Hungern als Crembnitz, Schembnitz, Neuensoll... [A magyar korona szabad királyi bányavárosainak, úgymint Körmöc-, Selmec- és Besztercebánya stb. bányarendtartása] Wien, Caspar Stainhofer, 1571.
- Rubner H. (1992): Early conceptions of sustained yield for managed woodlands in Central Europe. Proc. IUFRO Centennial, Berlin-Eberswalde, Aug. 31 — Sep. 4. p. 517.
- Schneider T. W. (1993): Was ist sustainable development of forests? Allg. Forst Ztg. 23: 1220—1223 p.

Ormos Mária

## Boldogság-ideológiák a XX. században\*

---

*Ernst Nolte, az ismert német történész fogalmazta meg a leghatározottabban, hogy Hitler és a náciizmus végső értelemben a veszendő transzcendencia pótlékaként lépett fel, mintegy felkínálva a túlvilági helyébe lépő evilági nagy újratерemlést: a természeti törvénynek megfelelő rend érvényesítését a társadalomban.*

*E gondolatot csak kevesen ragadták meg, és még kevesebben próbálták tovább bontani, jóllehet az nem csak a náciizmus, de más XX. századi totális világnézet értelmezéséhez is kínált szempontokat. Más gondolati utakon ugyan, de a náciizmus, fasizmus, sztálinizmus nagy ígérete, a világnak meghirdetett „jó híre” mégis számos filozófus, szociológus, pszichológus figyelmét magára vonta. Beszéltek az elárvult, új vezérlő csillagot kereső tömegekről, a szóban lévő ideológiák hűszerű jellegéről, a nagy vezérek Isten-, illetve atyapótló szerepéről. Közben azonban továbbra is úgy tűnt, hogy az új próféták és világnézetek a földi paradicsomot a jóléttel kötik össze, és hogy azért lettek követőkre, mert e vonatkozásban mindenkinek mindent megígérték, amit csak hallani akart.*

---

Előadásomban a továbbiakban a fent vázolt tétel két alkérdését szeretném közelebbi vizsgálat tárgyává tenni. Először is azt, hogy az említett világnézetek és azok legfőbb képviselői vajon az önmagukról adott meghatározásban engednek-e következtetni a Nolte által megfogalmazott funkció vállalására, betöltésére, másodszor pedig azt, hogy vajon hatásukat valóban a földi jólét kilátásba helyezése útján érték-e el, vagy esetleg valami mással? Prózaí módon szólva: tulajdonképpen mit is ígérték a tömegeknek, illetve, hogy vajon azt ígérték-e, amit tényleg meg akartak valósítani?

---

\* 1994. március 31-én, Pécsen elhangzott székfoglaló előadás.

A boldogság színterének áthelyeződése a túlvilágról az addigi siralom völgyébe nem a XX., hanem a XVIII. században vette kezdetét, még akkoriban, amikor felsejlett a hit a rációban és a nevelés mindenhatóságában, és amikor jelentős amerikai-európai tömegek vallották a „szabadság, egyenlőség, testvériség” gyors megvalósításának lehetőségét az emberek világában. Hosszú idő és több generáció forradalmi, háborúi, válságai, jogegyenlőségre és létminimumra irányuló követeléseivel azonban szinte naponta cáfolták e hiedelmet, hiszen még 1914-ben, a nagy háború kitörésének évében is milliók kuporogtak Európában a falvak mélyén éhezve, vagy vacogtak viskóikban a nagyra nőtt városok peremén, és a választójog valójában szinte sehol sem volt még általános. Ha esetleg mást már nem is, a nőket biztosan kizárták belőle. Kétségtelen, hogy a háború vége, az Oroszország nélküli és az Egyesült Államokkal kibővült antant, vagyis a demoliberális államok szövetségének győzelme meghozta az áttörést a demokrácia terjedése szempontjából. 1917-től kezdve Moszkvától Berlinig demokratikus köztársaságok alakultak, példás alkotmányok születtek, és még arisztokraták is feliratkoztak a demokrácia listájára.

E nagy győzelem azonban tiszavirág-életűnek bizonyult. A kudarc számos oka között talán az volt a legerősebb, hogy a hagyományos liberális-demokrata politika eszköztára már kimerülőben volt, a liberalizmus újrafogalmazása viszont még nem történt meg, a XX. századi kérdésekre adandó válasza nem született meg. Az alapvető probléma abban állt, hogy ki lehet-e szolgáltatni az általános választójog adományát és más demokratikus jogokat az életszint egyidejű változatlan-sága, azaz a nyomor helyenként sporadikus és ideiglenes, másutt széles körű és folyamatos fennmaradása mellett. A háború utáni évek eseményei e kérdést nemlegesen válaszolták meg. Sem a korábbi függőségből történt esetleges szabadulás, sem a demokrácia vívmányai nem voltak elegendőek ahhoz, hogy feledtessék a szegénységet, gyógyírt kínáljanak a menekültek, a hazátlanok millióinak, és hogy elaltassák a személyesen is húsba, idegekbe vágó nemzeti sérelmeket. A háború sodrában és eredményeként jelentkező nagy demokrata-liberális hullám így azután kart karba öltve járt ugyanezen eszme megingásával, illetve Európa nagy részében csődjével.

Ez a csőd nyitott ajtót-kaput ahhoz, hogy a lehető legradikálisabb változásokat hirdető ideológiák eljussanak a kétségbeesett széles tömegekhez, amelyek akkoriban számos, itt nem vizsgálható okból már nem akartak kibékülni a halál utáni boldogság ígérével. Hic et nunc szerették volna helyzetüket megjavítani, még a földön akarták elhagyni a siralom völgyét. Egykori kötöttségeiktől, a faluközösségtől, az egyházaktól és már sokszor a családtól is eloldva új prófétát, új eszmét kerestek maguknak. E várakozásnak mind a század eleji marxizmus-változatok lenini formája, mind a náci és a fasiszta ideológia eleget tett. Marx és nyomában Lenin az ember felszabadulásáról, de már ezt megelőzően is a munkateljesítményen alapuló tökéletes igazságosságról és esélyegyenlőségről beszélt, ami mindazonáltal csak egy közbeeső szakasz lesz a korlátlan emberi lehetőségek kibontakozása előtt. Hitler megígérte az ősi rend helyreállítását a természet törvényének szellemében, Mussolini pedig az „új ember” és az „új civilizáció” létrehozásáról szőtt, vagyis az érintett ideológiák mindegyike valóban megígérte a fűgérőptű kékmadár

megtelepítését a földi fészekben. További kérdésünk nyilvánvalóan az kell legyen, hogy vajon az általános ígélet milyen konkrét, gyakorlati tartalommal telítődött, amikor azt a nagy tömegek számára meghirdették, valamint, hogy ez az ígélet miként viszonyult az ideológiához, magához.

Lenin kétségkívül az „atyák”, Marx és Engels víziójából indult ki, midőn a szabadság birodalmába való belépésről elmélkedett a termelőeszközök társadalmisítása talaján, ám amikor számításba vette a tényleges oroszországi viszonyokat, jobbnak látta, ha nem a nacionalizálás gondolatával, hanem éppen ellenkezőleg egy polgári demokratikus programmal és azon belül is elsősorban a földkérdés felvetésével operál, vagyis azt engedi hinni, hogy célja sok millió paraszti kistulajdon teremtése. Noha Lenin és a bolsevik vezérkar 1917-ig valóban polgári átalakulásra és annak némi tartósságára gondolt Orszországhban, a valódi szocialista cél és az agitáció közötti félelmes eltérés máris valóságos szakadékok ígért a bolsevikok és a tömegek értelmezései és szándékai között. Az utóbbin természetesen nem az előre nem látható kifejtett sztálinizmust értem, hanem az 1917-es forradalom idején is elengedhetetlen radikális marxista célt, a termelőeszközök társadalmisítását.

Ha végiglapozzuk Lenin és Sztálin szövegeit 1917-ig, feltűnően kevés utalást találunk a végső célra, a proletariátus nagy feladatára, arra, hogy „felszabadítsa az emberiséget és boldogságot adjon a világnak”, társadalmi tulajdonba vegye a termelőeszközöket és ezáltal biztosítsa a teljes és tökéletes szabadságot, és úgyszólván semmit arról, hogy mindez vajon gyakorlatilag mit is jelent és miként megy majd végbe. Annál több szöveg foglalkozik viszont az „ökonómizmus”, azaz a valójában lebecsült hétköznapi gazdasági követelményekkel és az általános szabadságjogokkal, amelyek egyébként nem voltak mások, mint radikális demokrata és „revizionista” szociáldemokrata szlogenek. Az önkényuralom helyén felépítendő olyan rendszerről esett szó, „amely a népnek a kormányzásban való részvételére támaszkodik”, amely a tanulás, a szólás, a vallás, a sztrájk, a nemzetiség szabadságát egyaránt biztosítja. „Népi” forradalomról, „demokratikus alkotmányról”, valamint egyenlő jogokról szólt akkoriban a program és az agitáció. A bolsevikok követelték az adók progresszivitását, parasztbizottságok felállítását, az egyház és az állam szétválasztását, a nyolcórás munkanapot, az állami betegbiztosítást, a munkafeltételek egészségessé tételét, munkaközvetítő intézmények felállítását és így tovább.<sup>1</sup>

Mindez megfért volna egy polgári forradalom kereteiben is, és a bolsevik vezérkar akkoriban valóban ilyesmire készült. Nagy empátiával támadták a cári önkényuralmat, amely „Ellenségeskedést és gyűlölködést vet el a népek között és egymás ellen uszítja a lakosság egyes rétegeit és egész nemzetiségeket. Felfegyverezte és ráuszította az orosz huligánokat az orosz munkásokra és értelmiségiekre, Besszarábiában oroszok és moldvaiak sötét és éhes tömegeit a zsidókra, és végül a tudatlan és fanatikus tatár tömeget az örményekre... Az egész soknemzetiségű Kaukázust katonai táborrá változtatta, ahol a lakosság minden pillanatban támadást vár nemcsak az önkényuralom részéről, hanem a szomszédos nemzetiségek, az önkényuralom e szerencsétlen áldazatai részéről is.”<sup>2</sup> Minden más pártnál és csoportnál kitartóbban és határozottabban követelték a bolsevikok a földek kárpótlás nélküli kisajátítását és átadását a parasztoknak, elhallgatva azonban,

hogy miként is képzelnék az „átadást”, ha azt ők hajtanák végre. „Mindent a tömegért” — hangoztatták az 1905-ös forradalom idején.

E népszerű és egyre nagyobb visszhangra találó ígéretek újra és újra visszatértek a bolsevik propagandában, míg a vezetők továbbra is hallgattak az elképzelt szocializmus részleteiről. E fogalmi rendszer kitartott egészen 1917-ig, amikor is Lenin hatására végbement a közismert stratégiai fordulat: a polgári átalakulás kezdeti szakaszában a gyors átváltás követelménye a proletár forradalom és a bolsevik uralom felé. E gyökeres változás azonban nem eredményezte, hogy a propagandában és az agitációban megjelenítették volna a szocialista célokat, vagy hogy láthatóan és érthetően elejtették volna mindazt, amit addig hirdettek. A fordulat mindenekelőtt annyit jelentett, hogy a bolsevikok döntöttek a hatalom megragadásának kísérlete mellett. Tömegagitációjukban viszont továbbra is a földkérdés megoldása, az olcsó, választott tisztviselőkkel működő állam, a hadsereg leépítése és az azonnali „demokratikus” béke mellett kardoskodtak. Ha korábban ez a propaganda legalább átmeneti céljaiknak megfelelt, 1917 nyarától kezdve már biztosan nem ez volt a helyzet. Attól a pillanattól kezdve, hogy a bolsevik vezérkar néhány ellenvélemény mellett elfogadta a bolsevik hatalomátvétel gondolatát, majd tervét, tudnia kellett, hogy a korábbi ígéretek nagy részét nem tudja, de nem is akarja végrehajtani, és főleg, hogy nem kerülhet sor a földek tényleges átadására a parasztoknak. Mint annyi mást, a proletárforradalom a föld felosztását sem hajtotta végre a parasztok között. A híres dekrétum a földről, amit sok millió paraszt üdvössége okmányának tekintett, a valóságban a föld teljes elkobzásáról, össznépi vagyonná tételéről rendelkezett, vagyis a földet államosította. Nem a paraszti földtulajdont alapozta meg, hanem azt mondta ki, hogy „A föld magántulajdona örökre megszűnik”. Az „Orosz Állam” polgárai földhasználati jogot szereztek csupán, de nem lettek tulajdonosok.

Tekintettel arra, hogy a birodalom lakosságának mintegy 80 %-a élt abban az időben a földből, nem túlzás azt állítani, hogy az elérendő igazi cél és a propagandán alapuló hiedelem között megjelenő csúszás, a félrevezetés és a félreértelmezés következtében a lakosság e mintegy 80 %-a máris becsapottá vált, még akkor is, ha a parasztok egyelőre tulajdon nélkül is boldogak voltak a használatukba kerülő földdel, nem is sejtve azt a hatalmat, amire az állam e formula segítségével velük szemben szert tett, és ha a bolsevikoknak a kollektívizálás még nem is állt szándékukban.

Sokkal bonyolultabb formában és évekre elhúzódó belharc és háborúskodás sodrában, az eredményt tekintve mégis valami hasonló zajlott le mind az ügynevezett azonnali demokratikus béke, mind a birodalmat alkotó nemzetek elszakadási szabadságával kapcsolatban. „Demokratikus” békére természetesen egyetlen hatalom sem készült, hiszen nem azért vívott több mint négy évig elkeseredett háborút, hogy végül nullszaldóval zárja le a nagy mérkőzést. Ilyesmire tulajdonképpen még akkor sem lehetett reálisan számítani, ha az Oroszországban elkezdett forradalom, mint Lenin remélte, valóban európai körútra indul. Ő is jól tudta, hogy forradalmi helyzetre és forradalomra leginkább a vereségre álló országokban lehet számítani, ők viszont nincsenek, illetve nem lesznek abban a helyzetben, hogy a békekötést döntően befolyásolják. Csakis kényszerbékére és súlyos áldozatokra



lehetett ésszerűen számítani, és a bolsevik állam a hatalom megtartása érdekében valóban erre az útra tért. Pontosabban abban a mértékben hoztak külső hatalom számára áldozatokat, amelyben azt a katonai erőviszonyok megkövetelték, és e folyamatnak semmi köze nem volt sem az „igazsághoz”, sem a „demokráciához”. Ezt ugyan nem lehetett az új vezetők szemére hányni, mivel minden más kormány előtt is csak a lemondás vagy az áldozathozatal alternatívája állt volna választási lehetőségként, tény azonban, hogy ígéret és valóság e kérdésben is messze szétszakadt egymástól. Azonnali béke helyett a bolsevikok 3–4 évnyi pótlólagos háborút hoztak az amúgy is tönkrement országnak, és 1918-ban a központi hatalmakkal, 1920-ban Lengyelországgal szemben kényszerültek nagy területfoglalásra. Másfelől viszont a polgárháború fejzeleiből az is világosan kiderül, hogy a birodalom területéből mindig csak ott és akkor engedtek akár csak egyetlen négyzetcentimétert is a nemzetiségi szabadság oltárán, ha az elszakadást katonai erővel végképp nem tudták megakadályozni. Az eljárás elvi alapját Sztálin, a nemzeti kérdés akkor már elismert szaktekintélye 1920 decemberében úgy körvonalazta, hogy az elszakadás Oroszországtól az imperialista jármot, a vele való együttes fellépés, magyarán szólva a megmaradás Oroszország kereteiben viszont az igazi felszabadulást eredményezi. Bármely nagyorosz imperialista elmondhatta volna (és elmondhatná ma is) a grúzból lett birodalmi bolsevik vezér e mondatát: „Az úgynevezett független Grúziának, Örményországnak, Lengyelországnak, Finnországnak stb. úgynevezett függetlensége csupán csalóka látszat, amely elfedi ezeknek az úgynevezett államoknak az imperialisták egyik vagy másik csoportjától való teljes függését”.<sup>3</sup>

Sztálin egyúttal megfogalmazta az oroszországi forradalmi eredmények túlélésének legfontosabb feltételét is, amit távolról sem a szocialista eszmék és a gyakorlat társadalmi hatásában, ellenállhatatlanságában, az emberek felszabadításában és jó közérzetében fedezett fel, hanem pusztán Oroszország geopolitikai helyzetében. Lenin nyomán 1920-ban ő is feltette magának a kérdést, hogy vajon fennmaradhat-e a „szocialista oázis” Oroszországban, és azt válaszolta rá, hogy igen, mert Oroszország hatalmas kiterjedésű ország, amely bővelkedik minden nyersanyagban, és ezért meg tud élni a külvilág nélkül is. „Oroszország — írta — mérhetetlen, őrlás ország, amelynek területén hosszú ideig tarthatjuk magunkat, kudarc esetén visszavonulhatunk az ország belsejébe, hogy erőnket összeszedve újból támadásba menjünk. Ha Oroszország olyan kis ország volna, mint Magyarország, ahol az ellenség erős nyomása eldőntü az ország sorsát, ahol nehéz manőverezni, ahol nincs hova visszavonulni, ha Oroszország ilyen kis ország volna, akkor mint szocialista ország aligha tarthatta volna magát ilyen hosszú ideig.”

1920-ban, mindön még javában dúltak a harcok, a szocializmus ügyének ilyen katonapolitikai fogalomrendszerbe öltöztetése talán még érthető volt. Sokkal fel-tűnőbb, hogy Sztálin életének hátralévő mintegy 33 éve alatt egyetlen alkalmat sem talált arra, hogy körvonalazza az elérendő szocialista társadalmi állapotokat, vagy hogy erre legalább kísérletet tegyen. Ezt sem Leninhez visszanyúlva, sem önállóan nem tudta és talán nem is akarta megtenni. Eluralkodott a mindenkor-i lehetőségek, a pragmatizmus gyakorlata. Vélhetően Sztálinnak nem volt koncepciója a szocializmusról, és arról nem is igen gondolkodott. Nála a szocializmus

úgy jelenik meg, mint magától értetődő, értelmezésre nem szoruló fogalom, mint evidencia, amely sem magyarázatot, sem kifejtést nem igényel, hanem mint ami — ugyancsak evidens módon — egyszerűen egybeesik azzal, amit a szovjet vezetés és az első helyen ő maga elgondol és megtesz. A mindenkor adott helyzetnek megfelelően elemezni szerinte csupán azt kellett, hogy miként zúzzák szét az ellenség különböző csoportjait és eszmei támogatóikat, miként biztosítsák az egyre hatalmasabb bürokratikus államgépezet működtetését és az ugyancsak hatalmas, modern hadsereg számára a felszerelést, vagyis azt kellett újra és újra tisztázni, hogy milyen eszközökkel lehet biztosítani egyfelől a bolsevik uralom és másfelől, vele együtt, a birodalom túlélését. Tépelődéseiből az utóbbi kérdéskört illetően azt a következtetést vonta le, hogy abszolút prioritást kell biztosítani a fegyveres hatalomnak, és hogy ebből következően a nagyipar lehető legeredményesebb és a lehető leggyorsabb megteremtéséért semmilyen ár nem túl magas. E cél oltárán fel kell áldozni a sokmillió birodalom minden lakosának egyéni érdekeit és jólétét. A 20-as évek második felében megtudjuk tőle, hogy Oroszországot „gazdaságilag önálló, független, a belső piacra támaszkodó országgá” kell tenni, hogy ezért „Az iparosítás központja, alapja a nehézipar fejlesztése (fűtőanyag, fém stb.), végső fokon a termelési eszközök termelésének fejlesztése”, hogy a fő feladat „...minden módon előbbre lendíteni országunk iparosítását...”, ami miatt továbbra is áruhiány lesz az országban, és fennmarad a falu „megsarcolásának” politikája, és működni fog az „olló”, de — véli Sztálin — Oroszországnak „utol kell érnie és túl kell haladnia a fejlett kapitalista államokat”, mert „Lehetetlen megvédenünk országunk függetlenségét, ha a védelem céljára nem rendelkezünk kellő ipari bázissal. Lehetetlen ilyen ipari bázist teremtenünk, ha nem rendelkezünk a legfejlettebb ipari technikával.” A pénzeszközöket tehát — zárja le e kérdést minduntalan — erre kell összpontosítani, ami azt jelenti, hogy a szovjet polgár „áruhétségét” továbbra sem lehet kielégíteni.<sup>4</sup>

Sztálin ugyanezekkel az érvekkel indokolta valamivel később a szovjet falu szétverését: a parasztok millióinak betelepítését a kolhozokba, illetve más milliók kitelepítését a szűzföldekre. Nem tartozik jelenlegi témánk körébe e lépés gazdasági szempontból való taglalása, fontos viszont az, hogy a birodalmi túlélési stratégiának ebben az esetben már nem egyes nemzetiségek és nem az úgynevezett ellenségek és ellenfelek estek áldozatul, hanem a szövetségesnek és részben államhordozónak vallott parasztság sokmillió tömege. A szovjet szocializmus a végső kétségbeesésbe hajszolt falusiak jajkiáltásaitól és az általuk leölt állatok bőgésétől lett hangos.

Mindez aligha volt alkalmas arra, hogy a rendszer tömegtámogatását kiváltsa, ám mégsem állíthatjuk, hogy fennállását kizárólag az erőszak biztosította volna. Mi volt, mi lehetett végül is a szovjet szocialista boldogság-kép, amit vértengeren, nyomoron és szenvedésen át milliók tömegek őriztek magukban minden ellenkező hatás, a valóság állandó cáfolataként? Mint említettem, a nagy vezérek mondanójában nem találni meg e képet: a „marxizmus-leninizmus” lapjain ez — a már érintett általánosságokon túl — nem rajzolódik ki. Az talán az emberek szíve mélyén és álmaiban élt tovább. Sztálin éppenséggel mindent elfelejtett, amit csak 1917 előtt mondott népi miliciáról, olcsó államról, választott tisztviselőkről, a szabadság attribútumairól, és sosem tért ki arra, hogy a szocializmus építésének

fokozódó jólétet kellene biztosítani az azt építők számára. Az utóbbi valószínűleg eszébe sem jutott. Az általa képviselt és megvalósított szocializmussal végül is az kötődött össze, amin valóban gondolkodott és amiről csaknem 30 éven át tényleg beszélt: megtartotta és végül jelentősen meg is növelte az egykori birodalmat. Ha hazájában felnéztek rá, ha valóban voltak, akik Isten és cár-atyuska helyett előtte hódoltak, ezt gyakorlatilag amiatt tehették, hogy részt vett az „ügynevezett” független államcskák nagy részének újraintegrálásában, azután Oroszországot katonai nagyhatalommá, egy világháború győztesévé, végül pedig világhatalommá tette, és ha valaki ezt átérezte, az pozitív képet alakíthatott ki az általa képviselt „ügynevezett szocializmusról” is.

Újfajta földi boldogságot ígért a tömegeknek a fasiszmus és a náciizmus is. Mussolini, a fasiszmus atyja, megjárta az új világ hirdetésének mind radikális szocialista, mind nemzeti-birodalmi útját. Mindkét változatban eltemette az európai múlt „humanitárius és keresztény romantikáját”, és szocialistaként is, fasisztaként is az „új ember” kovácsának tőgájában lépett fel. Az ő ígéretei között is mindent meg lehetett találni kezdetben, ami csak szerepelt a század eleji szocialista program-listán. Miután 1914-ben a szociális forradalmat a nemzeti érdekekkel szemben háttérbe szorította, majd teljesen elejtette, a fasiszta szervezkedés útján adódott egy pillanat, amelyben ígéretei ötvözték mindazt, amit csak az olasz ellenzék a demokratikus köztársasági táborból kezdve a szocialistákon át a futuristákig képviselt és valaha is megfogalmazott. Az első fasiszta program 1919-ben követelte a megműveletlen földek átadását a paraszti szövetkezeteknek, a tőke részleges kisajátítását, a vallási kongregációk javainak elkobzását és a háborús profitok 85 %-ának elvételét. Az iparigazgatásba be akarta vonni a munkások képviselőit. Fellépett a technikai és infrastrukturális fejlesztés, modernizálás érdekében, és egy sor szociális intézkedést vett kilátásba: 8 órás munkaidő, bérminimum megállapítása, betegségi és öregségi járadék, az állami adminisztráció átszervezése és ésszerűsítése stb. szerepelt a kívánságlistán. Ha mindehhez hozzátesszük még a laikus oktatás követelményét, a szenátus eltörlését, minden együtt van ahhoz, hogy e pillanatot valóban a mindenkinek mindent ígérő szociális és politikai demagógia kivételes tobzódásaként fogjuk fel.

A földi boldogságígért e heterogén halmaz az azonban hamar széthullott, és Mussolini megértette, hogy ellentétes vagy eltérő érdekeltségű csoportokat csak homályos, a konkrét kérdéseket mellőző ajánlattal lehet csak összetartani, illetve, hogy a hagyományos baloldalon akkor sincs kilátása a sikerre, ha annak különböző céljait megpróbálja összegyűrni. Sikerebbnek ígérkeznek ezzel szemben a jólét csak a nemzeti, nacionalista célok áttétele útján kilátásba helyező általánosságok, amelyekkel sok embert meg lehet fogni északon és délen csakúgy, mint a legkülönbözőbb társadalmi osztályokban és rétegekben, beleértve ebbe — ha minden jól megy — még a baloldal bizonyos csoportjait is. Így azután már 1920-ban elkezdődött a fasiszta elmélet nagy vándorútja a hatalom akarásától annak teljes kisajátításán át az „Állam” mindenhatóságának meghirdetéséig, és végül az állami elvnek a birodalmi eszmébe való beletorkollásáig. A fasiszta ígért, a Mussolini

által meghirdetett „új ember új civilizációja” végül a mindenható állammal, illetve a birodalmi alattvalóval azonosult.

Mussolini 1925-ben, a diktatúra kiépítése idején megfogalmazta, hogy a fasiszta állam nemcsak „kifejezetten antidemokratikus” lesz, de azt is, hogy „a nemzeti eszme abszolút, szükségszerű és örökkévaló elsőbbségét vallja minden humanisztikus és univerzalisztikus ideológiával szemben”. Hirdetni kezdte, hogy a fasiszta állam az egyedüli, amely képes ifjúságában megtartani egy nemzetet, és ezáltal ő az, amely szükségképpen úrrá lesz az „előregedett” demoliberalis államokban élő nemzetek felett. E fiatalság és dinamizmus titka viszont az, hogy a fasizmusban nem az állam működik az egyén érdekében, hanem megfordítva, az egyén szolgálja az állammá magasztosult nemzeti közösséget. Híres tételét erre nézve 1929-ben így fogalmazta meg: „Elsők vagyunk, akik a demoliberalis rendszerrel szemben leszögezzük, hogy az egyén nem létezik, ha nem az államban és az állam szükségességének alárendelve létezik.” Innen már nem volt messze az állam istenivé minősítése. A fasiszta állam lett a beteljesülés, a végcél, amennyiben az állam a kontinuitás biztosítója a tudományokban, a művészetekben, és az állam az a valami, amely „az embereket elvezeti az egyszerű törzsi életből az emberi hatékonyság legmagasabb kifejeződéséig, a birodalomig”.<sup>5</sup> Mindemellett — mondta Mussolini —: „Az állam, úgy, ahogyan a fasizmus felfogja és megvalósítja, spirituális és morális tényező, minthogy a nemzet politikai, jogi, gazdasági szervezete, és egy ilyen szervezet keletkezésében és fejlődésében a szellem manifesztációja. Az állam nemcsak jelen, hanem múlt és mindenekfelett jövő is. Az állam az, ami meghaladja az egyéni életek rövid határát, és a nemzet immanens tudatát képviseli.”<sup>6</sup>

Mi sem természetesebb, minthogy a szellemi és etikai magasságokba emelt totális állam hatókörét Mussolini felfogása szerint szüntelenül növelni kellett. Kifejeződött ez a 30-as évek elején többek között a fasizmus univerzalizmusának meghirdetésében, valamint a birodalom-teremtés gondolatának katonai és diplomáciai konkretizálásában. Míg a 20-as éveket még végigkísérték a fasiszta kormány jobbitási, modernizálási akciói — a talajjavítási program, az út- és vasútépítések, a „búza-csata” — addig ilyesmire a 30-as években többé már nem került sor. A jóléti gondolat elhomályosult és már egyedül a nemzeti-birodalmi felemelkedés csillaga világított. A fasiszta vezér minden figyelmét a leendő birodalom külpolitikai és katonapolitikai kérdései kötötték le, és a hívók tömegeinek ebben, vagyis a hódítás gondolatában kellett üdvüket és boldogságukat megtalálniuk. El kellett vetniük a béke gondolatát, és követniük Mussolinit, midőn 1932-ben a megnevesedés és felemelkedés lehetőségét már kizárólag a háborúban jelölte meg. „Egyedül a háború emeli a feszültség maximumára az összes emberi energiát — írta az Enciclopedia Italiana fasizmus szócikkében —, és látja el a nemesség bélyegével a népeket, amelyekben megvan a bátorság a háború vállalására. Minden más megpróbáltatás csak másodrendű és sohasem helyezi az embert szembe önmagával az élet vagy halál alternatívájában.”<sup>7</sup> Mussolini ez elé a választás elé állította az általa hirdetett új civilizáció olasz állampolgárát, és úgy tűnik, hogy a nagy vereségekig a fasiszta-nemzeti színekbe öltöztetett országban szavai széles körű meghallgatásra találtak. Ellentétben azonban Sztálinnal, ő a birodalmat végül nem

növelte meg, de a korábbi olasz birtokokat is elvesztegette. Végeredményben Mussolini boldogságígérete a koral gyakorlati programtól az általánosságokon át a centralizált, mindenható állam és a terjeszkedő birodalom felé tartott, csakúgy, mint a bolsevizmus útja. Arról a boldogságról és arról a fasiszta emberről, amely és aki e folyamat eredményeként létrejön, Mussolini ugyanúgy hallgatott, mint Sztálin a szocialista paradicsom részleteiről. A duce új emberéről mindössze annyi volt megtudható, hogy egyenruhájában bátran, fiatalon és önfeláldozóan rohan a csatába, de hogy ezt miért teszi és hogy ezáltal miféle új civilizáció teremtésére hivatott, azt hiába kérdezte a kortárs, és hiába kérdezzük mi is, mert Mussolini örökre adós maradt a válasszal. A boldogító cél végeredményben nála is egyedül a birodalomban jelent meg. Mussolini egyéni sajátossága volt viszont, hogy mindenkori elgondolásait és lépéseit meglehetősen nyíltsággal fogalmazta meg, és mindenkori célját további ideológiai lepellettel nemigen takargatta. Míg a döntő gondolat Sztálin szövegeiben és szóhasználatában mindig homályban húzódott meg, és azt csak gondos elemzés és összevetés segítségével, valamint az általa megvalósított gyakorlati politika tükrét használva lehetséges kihüvelyezni, addig Mussolini saját boldogság-receptjét minduntalan ország-világ elé tárta. Többek között talán ezért is maradt rendszere sérülékenyebb, mint akár a sztálinizmus, akár a náciizmus.

Noha Hitler esete önmagában véve a két másik diktátorénál egyértelműbb volt, amennyiben a náci vezér Weltanschauungja szinte semmiféle változáson nem ment át, hanem legfeljebb kiteljesedett, a náciizmus egészének propagandisztikus célképzete mégis mindvégig ambivalens maradt. Részben azért, mert Hitler egyértelmű gondolatait és terveit jó ideig eltakarta a náci párt propaganda-apparátusának tevékenysége, részben pedig azért, mert a náci vezére a későbbiekben tudatosan és elszántan titkolta törekvéseit a tömegek előtt (egyébként az egész külvilág előtt is). A náciizmus történetében a mozgalom hajnalán elfogadott programtól kezdve az úgynevezett „baloldali” náci szárnyon egészen 1934-ig végighúzódott a szociális gondolat, és ez alkalmas volt arra, hogy Gregor Strasser társával és a rájuk figyelő agitátorok hadával együtt azt a hitet keltse a tömegekben, hogy a náci párt mindenekelőtt az ő gondjaikkal törődik. Ez a jelenség felerősítette a vezér célja és a propagandisztikus szövegek, valamint az azokban való bizalom ambivalenciáját, miközben maga a Führer a jelszavakat és ígéreteket a maga részéről soha sem erősítette vagy ismételte meg. Ő gondolatait és elképzeléseit egyetlen egyszer hozta viszonylag nagy nyíltsággal a világ tudomására, akkor, amikor megjelentette a *Mein Kampf*-ot. Hamar megértette azonban, hogy ezen az úton nem mehet tovább, úgy, hogy vitairatnak szánt következő kéziratát már nem hozta nyilvánosságra. Gondolatait és céljait ezután a mindenkori népszerűsége alkalmas rövid lejárátú részletcélok mögé rejtette, míg a *Mein Kampf* amolyan alapkönyvvé vált, amelyet minden náci és náci-szimpatizáns bibliaként őrzött az éjjeliszekrényén vagy a könyvespolcán, de amit legfeljebb néhány tucat bennfentes forgatott és értékelt tartalma szerint.

Közel 800 oldalas főművében Hitler mindössze 2 oldalt szentelt a náci programnak,<sup>8</sup> és ennek nagy részét is az az eszmefuttatás töltötte ki, miszerint az igazában átírásra szoruló programot azért nem szabad mégsem megvitatni és

átdolgozni, mert abban nem a benne foglalt írott szó a lényeges, hanem az, hogy a tömegek higgyenek benne, bármit is tartalmaz szöveg szerint. Az opuszban néhány szó jutott csupán annak a gondolatnak, hogy a fizikai munkának is biztosítani kell a megbecsülését. Egyébként azonban Hitler a telepítéspolitikát, mint célra nem vezetőt elvetette, a program szociális ígéreteiről pedig csak úgy hallgatott, mint a földreformról, a munkások részesedéséről vagy a nagy kereskedelmi hálózatok lebontásáról.

Hitler magát program-alkotónak, a közel 2000 éves európai történelem megfordítójának tekintette és igazi világszemléletének velejét a marxista világnézet megsemmisítése mellett abban látta, hogy hadat üzenjen „az európai kultúr-gondolatnak”. A humanisztikus Európa-eszmével szemben az őseredet, mítikus kiindulást, az „egykori utat” kereste. Az ősit, a természeti törvényt vérbe, vasba és földbe öltöztetve, az évezredek során kialakult írott és íratlan közerkölcsiséget a szemétdombra vetve. Hitlert és a náci elitet vajmi kevéssé érdekelte az emberek anyagi helyzete, jóléte és boldogulása, hacsak nem háború és hódítás útján. Az egyén a fajelmélet szempontjából csak úgy, mint a sztálinizmus és a fasizmus felfogásában, létjogosultságát is, boldogságát is kizárólag a közösség szolgálatában és annak önmagát feláldozva találhatta meg. Ehhez — vélte Hitler — az szükséges, hogy az emberek, a tömegek hittel telítődjenek el, csüggyenek az új vezéren, az egyedül üdvözítő világnézetben, vakon bízzanak annak győzelmében, és akarják — akár életük árán is — e győzelmet. E célból a világnézetet dogmaként kell eljuttatni hozzájuk, és addig ismételni számukra, amíg álmukból ébredve is fűjják annak tételeit, mi több, végül mást sem tudnak már, mint egyedül e dogmákat. Jó okunk van azt hinni, hogy bár ezt az elvet a legdrasztikusabban Hitler fogalmazta meg, mégis elég hiven kifejezte két diktátor társa törekvéseit is.

De mi volt mégis a cél, ami miatt érdemesnek látszott hátat fordítani az egész európai civilizációnak és történelemnek? Mi volt az, ami miatt ki kellett irtani minden más ideológiát, és fel kellett számolni a liberális-demokratikus intézményeket? Mi miatt volt szükség arra, hogy a nagy tömegeket vakhittel töltsék meg? „Így érjük el — írja válaszként Hitler e kérdésekre — a völkisch állam legfőbb célját, azt, hogy gondoskodjunk az őselemről, és azt fenntartsuk, amely, mint kultúr-nemző, megteremti egy magasabb emberiség szépségét és méltóságát.”<sup>9</sup> Majd még egyszer, és a gondolatot már kiterjesztve így szól: „A Német Birodalomnak, mint államnak, össze kell fognia minden németet azzal a feladattal, hogy e népből a fajt őselem legértékesebb állományát ne csak összegyűjtse és fenntartsa, hanem lassan, de biztosan uralkodó helyzetbe emelje fel.”<sup>10</sup> Ugyanakkor Hitler semmit sem tudott mondani arról, hogy az „uralkodó helyzetbe felemelt” őselem „legjobb állománya” miként rendezti és majd e mindennél szebb és méltóságosabb új világot. A liberálisokból, demokratákból, marxistákból, továbbá a maradi konzervatívokból, papokból, jogászokból, újságírókból, értelmiségiekből, majd a külellenség tarka hadából álló ellentábor leküzdése, felszámolása és nem kis részének kiktirása után a „természetes rend” törvényeiről és működéséről Hitlernek mindössze annyi mondanivalója akadt, hogy a felsőbbrendű őselem mindenestre sem népek közötti egyenlősít, sem Pán-Európát nem játszik majd, hanem uralkodni fog.

Mindennek ellenére a nácik mögé álló és rájuk szavazó tömegek nem az ígérető, a szociális demagógiát űző „baloldali” vezetőket, hanem Hitlert istenítették és követték, aki a felsőbbrendűség tudatán kívül csak egyet ígért: új területek (Grund und Boden, illetve Lebensraum) megszerzését háború útján. Hatásában részben talán szerepet játszott, hogy a tömegek hiedelme szerint az ígéretek végső soron mégis csak tőle származtak, valamint az is, hogy személyében mintát adott a szegény kisember felemelkedéséhez és sikeréhez — csakúgy egyébként, mint Sztálin és Mussolini is. Messianisztikus szerepében része lehetett továbbá annak is, hogy megszólította a tömegeket, hozzájuk fordult, és miközben nem csak jogaiktól, de az értük való harc feltételeitől is megfosztotta őket, mégis elhitette velük, hogy mellettük áll. De végül, és valószínűleg főként azért lehetett megkérdőjelezhetetlen vezér, mert szavaival felemelte a tömeget, elhitette velük, hogy fontosak, és a kollektív önbecsülést állandó sikerekkel és sikerpropagandával támasztotta alá. A XX. századi diktatúrák boldogság-ígérete nem lehetett hatékony folyamatos sikerek, eredmények nélkül. Sztálin elhintette azt a tudatot, hogy a Szovjetunióban élő népek, emberek, tömegek a legelsőek a világon, hiszen ők építik a szocializmust az egész emberiség javára, és e történelmi folyamatban sikert sikerre halmoznak. Megnyerték a polgárháborút, kiűzték a betolakodó imperialistákat, felépítettek egy nagyipart, az ötéves tervek végrehajtása során gláziális eredményeket értek el, majd mindenket betetőzéseként ők, és egyedül ők győzték le a második világháborúban a fenevadat, a sárkányt. Mussolini elhitette, hogy az olasz fasisták a jövő hordozói, bajnokok, úttörői, az új világcivilizáció megteremtői, és hogy az olasz a legjelesebb nép az egész föld kerekén. Ez a hit majd csak a háború viszontagsággal közepette csorbult meg. Hitler mást sem tett, mint sulykolta és elhitette, hogy a német, illetve a germán ember vérében, génjeiben hordozza a magasabbrendűséget, ami felhatalmazza őt arra, hogy másokat ne csak lenézzon, megleckéztessen, de arra is, hogy ő legyen az úr Európában, és ki tudja, esetleg az egész világ felett. Mindebben a hit volt a legfontosabb, és az embertömegek hívóként válaszoltak a hívó szóra. Goebbels 1924-ben a személyesen még nem is ismert Hitlernek így írt egy hódoló levelében: „Ami Ön mondott, az egy új politikai hit katekizmusa egy összeomló, elembertelenedett világ kétségbeesettségében... Egy Isten megadta Önnek, hogy elmondja, mitől szenvedünk. Megváltó szavakba foglalta kínjainkat.”

A tömegekhez szólva egyébként „kiszelektálásról”, egyes emberek, csoportok és népek „eltávolításáról”, a gyógyíthatatlan betegek sterilizálásáról Hitler nem beszélt, és még kevésbé használta a „likvidálni”, „kiűrtani”, „kiradirozni” szavakat, amelyek pedig zárt náci körökben közhelyszámba mentek. Sztálin, Mussolini és Hitler valójában nem a sokat emlegetett „legaljasabb” ösztönökre apellálva mozgósítottak tömegeket — ha ezt tették volna valószínűleg csak kisebb-nagyobb csoportok megszervezéséig juthattak volna el —, hanem arra az önzésszerű átlagos rosszra számítva, ami úgyszólván mindenkinek sajátja, ha érdekeivel, érvényesülésével, sikerességével kapcsolatba kerül, és aminek mellel e rendszerek biztosították „erkölcsi” megalapozását is. Az érintett boldogság-ideológiák közvetlenül nem bűnözésre szólítottak fel, hanem azt hitették el, hogy a földi boldogságot a szenvedők elől különféle ugyancsak földi bűnöző csoportok zárják el, és az ő

megfosztásuk hatalmuktól, esetleg javaiktól, netán az életüktől is, nem bűn tehát, hanem csupán szükséges velejárója a magasabb igazságtételnek, és egyúttal útja az arra érdemesek boldogságának is. Az ígélet eme része tehát mintegy negatív volt: pusztán arra mutatott rá, hogy milyen intézmények, rendszerek, személyek és kollektívák állnak a földi boldogság megvalósításának útjában. A megtámadandó tábor mindegyik esetben nagy, színes és heterogén volt, de mindegyik ideológia megtalálta a Sátánt helyettesítő saját egyetlen fogalmát. Sztálin számára az „osztályellenség” töltötte be e szerepet, amit alkalmazni tudott a cári családtól kezdve a birtokosokon, tőkéseken, Trockistákon, buharinistákon stb. át egészen az imperialista ügynök cionistákig mindenkre, akire csak akarta. Mussolini a demoliberalizmus-marxizmus ellenségeként felmutatott fogalma jegyében lépett fel minden párt, szervezet, társadalmi egyesület, szövetség, továbbá az individualizmus, a parlamentarizmus, a többségi elv, a szabadkőművesség, a nagyvárosi fertő stb. ellen. Hitler a „zsidó” szót valójában az „anti-ember” értelmében használta, annak úgyszólván kozmikus jelentőséget tulajdonított, és ebbe a kategóriába gyömöszölte bele egyrészt az európai kultúrtörténet csaknem egészét, másrészt pedig minden személyiséget a német liberális és szociáldemokrata vezetőktől kezdve Churchillig és Rooseveltig, aki csak az útjában állt.

Összefoglalóan tehát azt mondhatjuk, hogy a jóléti és szociális ígéretek előbb vagy utóbb mindegyik világmegváltó ideológiától elmaradtak. Az anyagi igényeket és magát a jólétet valójában mindhárom szisztéma burzsuj beütésnek tartotta és leküzdendő, alantas emberi vágnak tekintette. A földi jólét e modern prófétákat láthatóan nem is érdekelte. Megtartották viszont a „negatív” ígérést, a boldogság elérésének hajszolását más emberek és kollektívák megbüntetése, korlátozása és felszámolása útján, valamint a legfontosabb, a valódi ígérést, azt, hogy megmentük, megnövelik vagy megteremtük a birodalmat. Sztálint a túlélés, a túlszárnyalás, majd a győzelem révén a nagyobb és még nagyobb területi befolyás biztosítása animálta. Mussolini az Olasz Birodalomnak tulajdonított világtörténelmi jelentőséget, Hitler pedig kontinentális, később pedig világméretű Germán Birodalom létesítésére tett hitelt érdemlőnek tűnő ígérést a germánok, közelebbről a németek, a valóságban pedig egy szűk klikk, az SS számára.

A három ideológia megegyezett abban, hogy a boldogságot nem az egyén, hanem a kollektíva: a dolgozók, a nemzet, illetve a faj számára helyezte kilátába, kerek perec kimondva, hogy az egyén csak annyiban számít, amennyiben e kollektíva tagja, méghozzá szolgáló tagja, aki csak a közösségben élhet és halhat, és akinek sorsa a közösség sorsának rendelődik alá. Ez az elv pedig, ahelyett, hogy taszította volna a propagandával megcélzott tömegek egyedeit, épp ellenkezőleg: kifejezetten vonzónak bizonyult. Kiderült, hogy az emberek keresik a lehetőséget, hogy közösségekbe bújva feloldják magányosságukat, és a tömegben erősebbeknek és bátrabbaknak érezhessék magukat.

Bolsevikok, náci és fasisták egyaránt gondoskodtak róla, hogy számos új állami-nemzeti ünnep keretében a tömegeket rendszeresen elszórakoztassák, az egyletek, egyesületek, szövetségek, csoportok útján szabadidejüket lekössék, és a felvonulások, demonstrációk stb. révén lehetővé tegyék együttmenetelési, együtténeklési



igényük kiélését. A három nagy diktátor parádé-versenyében kétségtelenül Hitler vitte el a pálmát.

Mindhárman a próféta és vele együtt a messiás szerepében jelentek meg, de végül mindhárman hamis prófétáknak bizonyultak. Részben azért, mert a tömegeket, amelyeket elkábítottak, vezettek, majd legyűrték, a valóságban dölyfösen lebecsülték, részben pedig azért, mert katasztrófába rántották őket. Sztálin több alkalommal kifejtette, hogy a munkásosztály, amelynek elvileg vezetnie kellene a forradalmat és a szocializmus felépítésének folyamatát, valójában értetlen és éretlen, műveletlen és tudatlan, nem is beszélve a több mint 50 %-ot alkotó női-asszonyi táborról, amelynek elmaradottsága és megfélemlítettsége leirhatatlan és ijesztő. Mussolini az általa megnyerendő, majd megnyert tömeget egyszerűen nyájnak nevezte, Hitler pedig alaposan elmagyarázta, hogy a tömeg ostobaságánál csak feledékenysége nagyobb. A boldogságot, új életet, új civilizációt ígérő ideológia segítségével valójában mindhárman történelmi méretű csalást hajtottak végre. E kolosszális, történelemformáló csalások azonban hosszabb vagy rövidebb ideig rendkívül hatékonyaknak mutatkoztak, és ez az, ami elkerülhetetlenül szorongató kérdéseket hagy maga után azt illetően, hogy végül is mivel és miként lehetséges elbizonytalanodó, kiútatlanságba zuhanó tömegeket elkábítani, sőt akár fanatizálni is. Úgy tűnik ugyanis, hogy e műveletben nem csak a ráció szorult le a történelmi színpadról, de a szociális és az anyagi jólétre irányuló ígéretnek, a demagógiának is jóval kisebb szerepe volt, mint a tömegek, a kollektíva önértékét tápláló hizelgésnek, továbbá annak a biztatásnak, ami az ellenség iránti gyűlölet kiélésére irányult, és végül annak a csábításnak, hogy ki-ki az emberi világmindenség csúcsára helyezheti magát, és onnan tekinthet le az emberiség többi részére.

#### JEGYZETEK:

<sup>1</sup> L.: I.V. Sztálin: Művei, I—XIII. Bp. 1949—1951. I. k. 8, 11, 26

<sup>2</sup> Uo. I. k. 198-től

<sup>3</sup> Uo. IV. k. 395-től

<sup>4</sup> Uo. V. k. 318; VIII. k. 125; X. k. 332; XI. k. 173; XI. k. 269

<sup>5</sup> Opera omnia di Benito Mussolini. A cura di Edoardo e Diulio Susmel. I—XXXVI. Firenze 1951—63 és pótkötetként XXXIII—XLIV. uo. 1978—80. XXIV. 145.

<sup>6</sup> Uo. 15-től

<sup>7</sup> Uo. 35.

<sup>8</sup> Mein Kampf. München 1938. 511-től

<sup>9</sup> Uo. 434.

<sup>10</sup> Uo. 439

Papp Ferenc

# Számítógépek és nyelvész-gondolatok<sup>1</sup>

Károly Sándor emlékének

## Két régebbi példa

1. A szláv eredetű szavak a maguk összességében, szótári formájukat véve alapul, aránylag több (40,96 %) magánhangzót tartalmaznak, mint a finnugor eredetűek (40,01 %). Ez hihetetlen volt a számomra, hiszen minden laikus előtt is ismereteseek a *zmrzlina*, *vlk*, *krv*-féle környező nyelvi alakulatok, szemben a magánhangzókban oly gazdag honi szavakkal. Ezért még annak idején, két-három évtizeddel ezelőtt, megkérdeztem róla jeles szótörténészeinket, akik kb. azt mondták, ők is így gondolták, csak nem mondták ki, mindig egy-egy konkrét etimológián dolgozván. Egyes jeles elődeink eleget számláltak (manuálisan), de ezt a különös mennyiségi paradoxont alkalmasint a gépek láttatták meg velünk ilyen biztossággal. (Ezzel a „gépi” gondolattal pedig több más is kapcsolatos. Így pl. az, hogy a prózai szövegek magánhangzóban gazdagabbak, mint a költőiek. [Hiszen ezek ősi, „finnugorabb” szókincsűek.] Egész konkrétan: Ady néhány évének újságírói próza-termése magánhangzóban gazdagabb, mint ugyanezen évek versei; de hasonló volt az eredmény eddig minden más esetben is.)

2. Már kissé bonyolultabb az egyes 3. birtokos személyjeles alak (E3) és a vele egy tőből képzett egyéb alakok kérdése. A *probléma*: ugyanazon mássalhangzó után hol *O*, hol *j*: *kőbe~dobja*, *anyaga~csoomagja* stb.; egyszerű mássalhangzó után *O*, ugyanolyan mássalhangzócsoporthoz *j* (*ablaka~barackja*, *lába~combja*); ugyanolyan mássalhangzócsoporthoz *O*, hol *j* (tűrelme~filmje); „sima” ingadozás (ti. minden ok/következmény nélküli) (*ablaka~ja*); szemantikai,

<sup>1</sup> Már készültem az MTA I. Osztályának 1994. febr. 28-i felolvasó ülésén elhangzó „Gépek és gondolatok” című előadásomra, amikor a szerkesztőségtől a megtszítelő felkérést kaptam: írni a nyelv- és matematika kapcsolatáról. Feladatomban „per ma” úgy láttam a legjobban megoldani, ha beküldöm ennek az előadásomnak írásos változatát: amit így veszít az olvasó az áttekintés szélessége és objektivitása révén, azt megnyeri a közvetlen élményszerűség vámján: megtudja, többek között mi folyik konkrétan az MTA egyik (legöregebb) osztályán. (Ma már a csapból is számítógép folyik, ez elől az áradat elől ez az osztály sem térhet ki. De egyáltalán nem is akar, ime:)

diaktológiai alapú (*szappana~ja, bőre~je*) stb. ingadozás; egyes számban *j*, többesben *O* (*barátja~ai*) stb. A megoldás *gondolata*: a szokatlan (ritkább) szóvéget valamiképpen ki kell emelnünk; ezt legáltalánosabban a *j*-vel tehetjük meg. Ennek bizonyításához gépre van szükségünk: meg kell tudnunk mondani, mi a szokásos magyar szóvég: megszámloljuk a tőszavak, a képzős lexémák stb. végén a más-salhangzó(kapcsolato)kat. Ennek az egész jelenségnek az oka: csak felületesen figyelünk oda a hallottakra, a szótár nélküli automatikus analízishez van szükségünk a *j*-„csengő”-re, szótár segítségével úgyis tudnánk, hol a tő vége a *gomba* és hol a *gombja* szóalakokban, ilyen szótárral pedig minden magyar anyanyelvű rendelkezik. A kérdésnek diakrón vonatkozásai is vannak: a végű latin és szláv szavak nagy tömege a honfoglalás után (ezért a mély hangrendűek „jsebb” volta, vö. fentebb a *kőbe~dobja* párral, alább az *ingje* alak kevéssé előforduló voltával, holott a *hangja, barlangja* stb. okvetlenül *j*-s, és így tovább); egyes lexémák viselkedése (*títkjában, déluttya, dicsérettye* stb.), melyekre most nem akarok kitérni.

Nagyon fontos: éreztük, hogy mind a 15 millióan magyar anyanyelvűek kötelezően egyformán viselkedünk, „logikátlanok” vagyunk, ingadozunk-nem ingadozunk stb. ebben a „lába~combja” kérdésben.

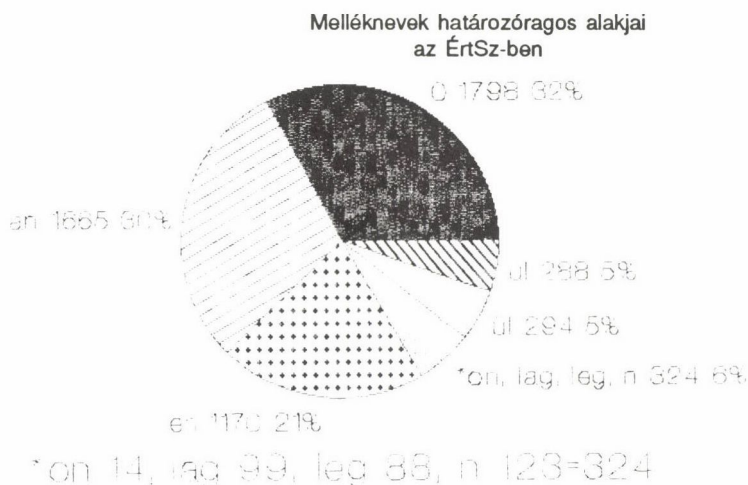
A megoldás e *gondolata* előbb embereknél született meg [Tompá (1960), Károly (1965)], míg mi géppel is rájöttünk ugyanerre. Pedig egyrészt jellegzetesen primitív gépi gondolat került elénk (számlálgatás különféle csoportokban, e számlálás eredményeinek összehasonlítása stb.); másrészt igen nagy szükségünk volt a gépekre: az ő segítségükkel tudtuk bizonyítani, hogy az előző emberi megérzés — Tompa és Károly erről különösen híresek voltak! — helyes.

Mellékdal: a magyar főnév esetragos alakjainak képzése géppel. Tehát: *kalap*+DAT→*kalapnak*, *ember*+INE→*emberben*, *hid*+INS→*hiddal*, *empire*+SUP→*empire-on* stb. (Az esetek felsorolását I. Antal 1961, 49). — Programozó barátaim — egy kivételével — mind túl egyszerűnek tartották ezt a programot. A valóságban a magyarul beszélő ember valószínűleg valahogy még egyszerűbben oldja meg ezt a feladatot, hiszen ez csupán a nyelvi *f o r m a*, amit a magyar anyanyelvűnek szinte marginálisan meg kell oldania, emellett éppen úgy gondolkodva a feladat érdemi megoldásán, mint egyéb anyanyelvi társainak.

## Hogyan kell a melléknévből határozóragos alakot képezni?

*Konokan~konokul~konokon* — hogy egy Kálmán Béla-i (1963) példával éljek; mai ÉrtSz.-példával *fukarul~fukaran~(szól)fukaron* stb. Ez a számos nyelvben, így a franciában, az angolban stb. játszi könnyed kérdés komoly problémát okoz a magyarban, vö. mindjárt a fenti két példahármassal is. Az alapszabály, úgy látszik az, hogy általános esetben *-an/-en*-ragos alakokkal élünk, egyes grammatikai, máskor csupán lexikális megkötésekkel *-ul/ül* végződésel, olykor meg *-on/-ön*-nel, *-e*-vel [*abszolúte* — erről alább] és *-lag/-leg*-gel. (Vö. 1. ábra, részletesen Kálmán 1963, 160—1.) Eszközeink lehetővé teszik, hogy egyrészt az ÉrtSz. (majd a Helyesírási kézikönyvtár) határai között teljes anyagot tekintsünk át, másrészt, mint erről alább szólni fogok, milliós „cédulaanyag” alapján ajánlhatunk majd ilyen vagy olyan megoldást.

1. ábra



Ma a magyar melléknév (az ÉrtSz. szerint a fenti arányokban) különféle végződésekkkel képezheti határozóragos alakját. Sok (32%) az olyan eset, amikor ez az alak az ÉrtSz. és/vagy a debreceni kódolók szerint egyáltalán nem képződik (0).

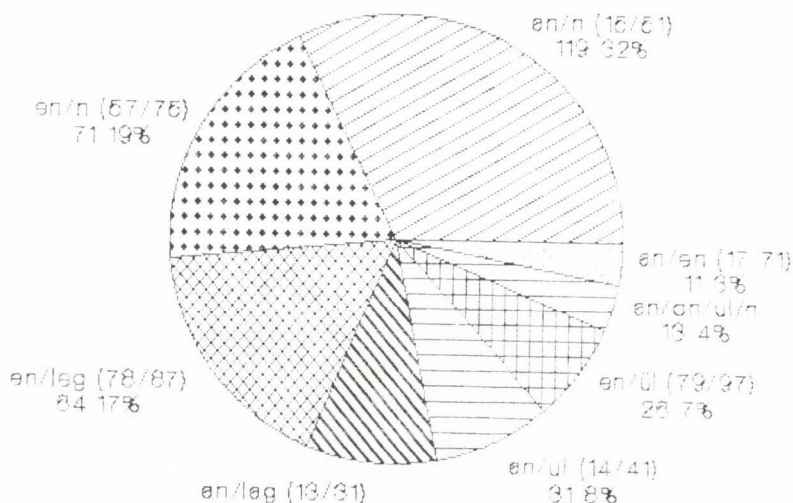
Számunkra itt az a fontos, hogy bár olykor kemény szabályokba ütközünk („Nem mondhatom okosul vagy okoslag, hanem csak okosan. Nincs komolytalanul vagy komolytalanlag, hanem csak komolytalanul” [Kálmán 1963, 174]), nem „érzünk” valami *ablaka~barackja*-féle megkötést, ami méghozzá látszólag logikátlan lenne. Másrészt, hogy mind a szabályt, mind a szabályban szereplő olyan szavakat, mint „olykor”, „kemény” stb. egyszerűen számlálgatással döntöttük el: pontosan megnéztük, miből mennyi van pl. az ÉrtSz-ben, hiszen maguk a kérdéses alomorfok eddig is jól ismertek voltak.

Viszonylag sok az ingadozó alak: *alanyian~[ritk.]lag, bajnokian~[rég.]lag, bajtársian~lag, baromian~[rég.]lag* stb. (ÉrtSz.: 34 — *an/lag* és *lag/an* együtt, ugyanígy a továbbiakban); *arrogánsan~sul, blaziertan~[ritk.]ul, bomlottan~ul, botoran~rul* stb. (31) *alpárin~an, áthatóan~n, bosszantóan~[ritk.]n* stb. (119); *hajás<sup>21</sup>on~an, pucéran~on, tojásdadan~(on)* (3); *áttetszőn~en, behízeltgőn~en* (70); a három alomorf között ingadozó: *becsmérlőn v. en v. leg, béketűrőn v. en v. (rég) leg, egybehangzóan v. n v. lag* stb. (43) és i. t. (Vö. 2. ábra.)

Némely alak egészen kivételes (mintegy középben kap jelet-ragot-képzőt): *bőtermő~bőventermő* (kódolóktól) — *ütött~kopottan. ütötten~kopottan* (ÉrtSz.: csak ez a két pár tő van). (Megjegyzendő, a középfok képzésekor csak ilyen alakokba ütközünk [21 rekord]: *bőtermő~bővebbentermő, jókedvű~jobb kedvű[~bb], újsütetű~újabb sütetű, vékonydongájú~vékonyabb dongájú* stb.)

További megjegyzések:

a) Arról, hogy itt nem egészen reguláris esetragképzésről, hanem valami ez utóbbi s a szóképzés közti jelenségről van szó, tanúskodik, hogy a határozóragos alak nagy (30—70) százalékában hiányozhat, nem képződik vagy egyáltalán nem képezhető az ÉrtSz. szerint: egy valódi casusnak szinte mindig meg kell lennie, a szóképzés esetében ez a kötelező jelleg távolról sem áll fenn. A középfok kép-

Melléknév, ingadozó határozórag  
(zárójelben a VégSz-kódok)

És sok az olyan is, amikor a határozórag két vagy több (ez utóbbiakat ábránk nem tartalmazza) végződés között ingadozik.

zésekor ez az alak még többször hiányozhat — természetesen, hiszen ott már egyáltalán nem ragos alakról, hanem egy képzetről van szó? (Vö. az 1. ábrával.)

b) Tompa József egyéb munkáiból ismerjük a kötőhangzó nyílt-középzárt jellegének szófaj-megkülönböztető szerepét, ez persze itt is jelentkezik: *hosszszon-hosszan*; *döntön-döntően* stb. Ugyanemmiatt többször hiátus is keletkezik/keletkezhet: *döntön* v. *döntően*, *barátin* v. *barátian*. Amíg tehát az E3 alakban az új mássalhangzótorlódásokon, addig itt a hiátuson (magánhangzótorlódáson) teszi túl magát a nyelv rendszere magasabb (információelméleti, morfológiai) okoknak engedve.

c) E határozóragos alakok gyakran „bokrosan” fordulnak elő: *-t+leg* (*testileg*, *lelkileg*) *-as+-an* (*hajasan*, *lelkesen*), *talan+ul* stb. Másrészt ismeretes, hogy egyes csoportjaik bizonyos hangulathoz kötődnek: „...az -ul, -ül ragot vonzó melléknévek...többsége negatív...hangulatú” (Kálmán 1963, 180). De nem mind. A fosztóképzősök s ennél fogva az azokból képzett *-ul* határozóragos alakok is pozitívak pl. a következő esetekben: *felülmúlhatatlanul*, *ellenállhatatlanul*, *elfogulatlanul*, *kifogástalanul*, *részrehajlatlanul*; van *remekül*, *jámborul*, *szentül*; stb.

## A „8-as képző”: gyakori idegen szóvég

Amikor vagy harminc évvel ezelőtt az információt feldolgozó vállalattól visszakaptuk az első szóvégmutató listákat (tehát először láttunk nagy tömegű — tízezres nagyságrendű — magyar szóanyagot a végével együtt), rá kellett jönnünk, hogy a pusztán tövégen s a képzőn kívül tömegesen előfordulnak még gyakori idegen szóvégek: *abbreviátúra*, *abnormális*, *abonens*, *abortusz*, *adminisztratív* stb. (A DT2



4,6 %-a, a melléknevek 6,5 %-a ilyen). Magát ezt a „gyakori idegen szöveget” mint gondolatot a „gépek”, ti. az a tergo rendezés vetették fel. Az ilyen végű melléknevek itt tárgyalt alakjukat képezhetik -e képzővel is: *abszolúte, negative, relatíve* stb. Ezen alakokat a nyelv művelők egyértelmű negatív álláspontja fogadja. Ehhez most nem kívánunk hozzászólni, kétségtelen azonban, hogy ezek az alakok az ÉrtSz. szerint vannak (vö. 3. ábra).

## A magyar ige

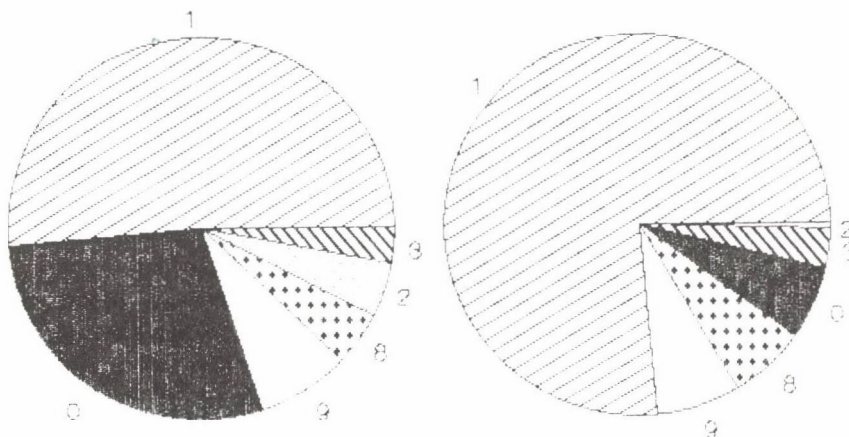
Itt jönne a magyar ige. *Olvastam: olvasott, írtam: írt, vetettem: vetett* stb. (ezekre vö. Korompay 1994, 111–2); *tarts~taníts~láss~hass~alkoss~gyarapíts* stb.; *látott~vélt~tartott, tévedt~tévedett, varrott~varrt* stb. Ez még előttem van: ha s amennyit tudok még, megcsinállok belőle.

## Az új (gépi) Nagyszótár

Az utóbbi hónapok eredménye, hogy még egy ponton meg tudták fejteni gondolatainkat a gépek. Nevezetesen: a Nyelvtudományi Intézet Lexikográfiai Osztálya dolgozóinak erőfeszítése, a PAT nevű kanadai program beszerzése eredményeképpen megjelentek a gépi nagyszótár első eredményei. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a XIX. és a XX. század millió és millió „cédulájából” (a valóságban itt persze nincs szó cédulá[k]ról) tetszőleges címszóra minden előfordulást úgyszólván azon-

3. ábra

ÉrtSz/melléknevek  
képző szerint



Milyen képzőféleség lehet és hol egy magyar szó/egy melléknév szótári alakjában? Íme: 0, 1 — képző a szó végén, 2 — képző a szó belsejében, 3 — képző a szó végén is, meg a belsejében is, 8 — gyakori idegen szöveg, 9 — nem standard képző.

nal betűrendben vagy időrendben megkaphatunk. Másrészt bizonyos grammatikai kérdéseinkre (egyelőre ugyan csak a XX. sz. cédulaanyaga alapján) választ nyerhetünk, tehát nem lexikográfiai, hanem grammatikai példatár áll elő, az egyes szófajokat, azok kérdezett kategóriáit illetően. Így, mondjuk egyes igel, főnévi stb. alakokra tíz- és tízezer tetszőleges hosszúságú, ellenőrzött, előfordulási helyét pontosan feltüntetendő példa áll a rendelkezésünkre.<sup>2</sup>

## Két marginális megjegyzés és befejezés

Ma korszerű adathordozókra és korszerű „cédulatárra” áttérni valószínűleg annyi, mint annak idején az írásra, később a könyvnyomtatásra való áttérés volt. Nem tudjuk, melyik nagyobb európai nyelvre *n i n c s e n e k* ezek ma meg. A klasszikus nyelvek közül említsük meg az ógörögöt, melyre szintén megvan, egy nagyságrenddel nagyobb anyagon, mint a magyar, de nyelvtani feldolgozás nélkül. (Az USA-ban készült, nem „otthon”.) Így csak örülhetünk, hogy mindez a magyarra is megvan (részint igen korán, részint, mint említettük, napjainkban). Jó lenne, ha mindez minél több kis finnugor nyelvre is meglenne. A jelenlegi zavaros idő ugyan igen alkalmasnak látsznék egy ilyen terv megvalósítására — de több nagy oka is van, sajnos, annak, hogy ez most nagyon valószínűleg mégse valósulhat meg, legfeljebb csak álmodozhatunk róla. (Ami a bosszantó, hogy — az ismert

<sup>2</sup> Néhány példa: *galád* 26, ebből *ul* 3; *balgatag* 7, ebből *on* 1, *ul* (az ÉrtSz. mind a két alakot feltüntet, ebben a sorrendben); *hallgatag* 145, ebből 24 *or*; stb. És néhány példa a „nyelvtani adattár”-ra: *temploma* 105 — *templonya* 0; *zárja* fn 62, *zárja* ige 76; *ingje* 257, *ingje* 2; *ablaka* 312, *ablakja* egyetlen példa: *A másik ház emeletjén szembe vélem egy ebédő / Az ablakja tárva-nyitva, halkán ég a villanya.* (Kosztolányi Dezső: A bús férfi panasza) | A kiadás, megjelenés stb. pontos adataival, végül az egész mű xerox-másolatával). (Egyik kiváló mesterem, Gáldi László klinikai zárójelentése szerint ugyan rák és annak közvetlen következményei miatt halt meg, egy magasabb, kvázi költői szinten azért, mert a Nagyszótár gazdája-vezetője volt, ott akkor a locus megjelölésének, az ellenőrzöttségnek stb. ezt a szintjét nem lehetett elérni.) És tovább: *lába* 1482, a *lábja* alakra századunkban egyetlen példát sem rögzítettünk (még?); *csónakja* 6, és így tovább.

És íme még egy érdekes példa: **odább-odább és társai** (előfordulásuk abszolút száma a Nyelvtud. Int. gépi példatárában)

	XIX. sz.	XX. sz.
arrább	6	11
arrébb	0	25
hátrább	99	14
hátrébb	0	47
odább	205	48
odébb	37	92

Tehát míg a múlt században inkább mély, addig a XX-ban inkább vegyes hangrendű e három inkrimínált határozószó a Nyelvtud. Int. adattárában (GNSZ) a PAT szerint (a múlt században *arrébb* és *hátrébb* még egyáltalán nincs regisztrálva nálunk, a „romlás” az *odébb*-bal kezdődött). Talán évek-re-évtizedekre lebontva is sorba állíthatjuk ezt a változást — de vagy én nem jutottam még eddig a PAT tanulmányozásában, vagy egyáltalán nem lehet e munkát automatikusan elvégezni a PAT-tel. Ez kevésbé valószínű, de ebben az esetben majd manuálisan rendezzük wdate (ez a forrás létrejöttének dátuma) szerint az anyagot.

anekdota szavával élve — „harang van”: gépek vannak, állnak is a jelenlegi viszonyok között. „Csak” az emberek nem készek: a számítógépeket kezelő magas személyzet nem érti a nemzeti kisebbség nyelvét; a gépeken közvetlenül dolgozó zürjén, mordvin, manysi stb. kislányoknak meg halvány fogalmuk sincs a „problémáról.”) Hogy mi ilyen sikeresen bennmaradtunk Európában, az az MTA Nyelvtudományi Intézete Lexikográfiai Osztálya dolgozóinak — meg a menedzsereknek köszönhető: a PAT például a humán tudományokban megszokottnál egy-két nagyságrenddel többre került, és az akadémiai intézeteknek köztudomásúan nem volt pénzük. Erre volt.

\* \* \*

A modern nyelvészetet nem annyira a dolgok, mint a köztük lévő viszonyok érdeklik, ez egyéb XX. századi tudományokra és művészetekre is érvényes (vö. pl. Jakobson 1962, 632). Ezért egy mai nyelvész szükségszerűen kerül a matematika — a viszonyok tudománya — közelébe; ott meg persze ma a gépekhez. Mi százezres — ha nem milliós — nagyságrendű egyedekkel (pl. szavakkal) foglalkozunk, ugyanakkor nem annyira ezek maguk, mint a köztük lévő viszonyok érdekelnek (pl. a grammatika, a stilus). Nem maguk a közlő szemlélt domborzati alakzatok, hanem ami belőlük egy szputnyik — egy gép — magasából kirajzolódik. Ez megközelítésünk egyik sajátossága.

Másrészt:

Az alkalmazott nyelvészet legalábbis itt érintett néhány egyéb kérdése számára a (mai) szinkron nyelvészeti problémák voltak a döntőek. A gépet a mai összefüggések érdekelték; a magyarul tanuló idegen ajkú azt kérdezte tőlünk, hogy mikor *j* és mikor *o*; mikor *hosszan* és mikor *rosszul*; nem azt kérdezte, hogy mikor egy *t* és mikor kettő (az magában is világos), hanem hogy mikor van ott egyáltalán magánhangzó és mikor nincs. Így függték össze a gondolatok, a gépek — és a mai szinkron nyelvészet kérdései, melyek épp oly végtelenek, mint a diakroniái.

#### IRODALOM:

Az irodalomban használatos rövidítések:

MNy = Magyar Nyelv

MNyT = Magyar Nyelvtudományi Társaság

Nyr = Magyar Nyelvőr

Nyt. Ért. = Nyelvtudományi Értekezések

Antal László, *A magyar esetrendszer*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1961.

Dt2 = a 2. debreceni thesaurusz = a VégSz gépi változata

ÉrtSz. = *A magyar nyelv értelmező szótára* I—VII. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1959—1962.

Roman Jakobson, *Selected Writings* I. Mouton & Co., 's Gravenhage 1962.

Kálmán Béla, Konokul, konokon vagy konokon. — *Nyr.* 87. 174—81. (1963).

Károly Sándor, Birtokos személyjelek alakváltozatainak egyenlőten használata a múltban. — *Nyt.Ért.* 46. Budapest, 1965. 41—56.

Korompay Klára, „A múlt idő jele...” (Egy bordeaux-i magyartanár szemszögéből) — *Bárczi Géza emlékkönyve* születésének 100. évfordulója alkalmából. MNyT kiadványai 200. szám. Budapest, 1994. — 109—16.

Papp Ferenc, *A magyar főnév paradigmatisztikus rendszere* (Leírás és automatikus szintézis). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1975.

Tompa József, Névszól ragozásrendszerünk most alakuló finomságaiból — *MNy.* LVI. 344—56. (1960)

Tompa József, Mellékeveink -ul/-ül toldalékos alakja a mai szinkroniában. — *MNy.* LXXI. 132—42, 308—18 (1975)

VégSz. = *A magyar nyelv szövegmutató szótára*. Szerk.: Papp Ferenc. Akadémiai Kiadó, Bp., 1969, 21994.



Vámos Tibor

## Bizonytalanság és új racionalitás

---

*Semmi sem bizonyos, csak a bizonytalanság*, mondja egy régi latin közmondás. Az ember mindig egy bizonytalan világban élt, de a bizonytalansághoz való viszonya változott. A bizonyosság vágya isteneket és szellemeket alkotott, hogy azokkal lehessen a bizonytalanságot uralni. Sarokkövekként szolgáltak a földi bizonytalanság fölött a bizonyosság egén. Ez a helyekkel kötődő szemlélet alakult át lépésről lépésre egy idő-perspektívává: a jelen zavarát a haladás kell, hogy átvezesse az irányítható jövőbe. Ennek mozgatója a szellem ereje, az ember tudománya.

Századunk csodálatos vívmányokkal járult hozzá ehhez a célhoz: soha eddig nem hatoltunk oly mélyre az anyag elemi világába és a világegyetem térbeli és időbeli távlatába. Soha nem volt a maihoz hasonló helyzetben, amikor a valódi emberi élethez szükséges javak bőségét tudjuk megteremteni egész országok népe számára.

Mégis, éppen e század tudománya bizonyította a bizonytalanság tudatát, meghozza nemcsak az elemi kvantumok jól ismert esetére, hanem sokkal általánosabban, a matematikában és a logikában, minden olyan problémában, amelyben sok különböző elem hat egymásra, így például a társadalom és a gazdaság döntési feladataiban.

Egy olyan embernek kell erről önöknek tanúskodnia, aki életének javát tudományokkal töltötte, meghozza azokkal, amelyek a legkülönbözőbb folyamatok irányításával foglalkoznak, a természetes és az ember által alkotott rendszerek viselkedésével.

Vajon ellentmondás-e ez: oly folyamatokat számítani és szabályozni, melyekről tudományos bizonyossággal tudjuk, hogy viselkedésük bizonytalan? Nem vagyunk-e mi, tudománnyal foglalkozók olyan szélhámosok, akik Fausttal mondhatnák:

*Címem magiszter, sőt több: doktor úr,  
s tíz éve már, hogy álnokul,  
orránál fogva vezetgetem  
egész tanítvány-seregem —  
s látom, semmit sem tudhatunk mi<sup>1</sup> — ?*

Nem, nincs ebben ellentmondás. Van egy pozitív válasz a feltett kérdésre, és ez hozzájárulhat a mi általános jólétünkhöz is. Azonnal javítanom kell: nemcsak egy, hanem több válasz van, és ennek a többnek különös a hangsúlya és tartalma.

<sup>1</sup> Jékely Zoltán fordítása

A tudomány minden ellenségével szemben meg kell védenünk mai jólétünket. Volna csak lehetséges ezeket a tudományellenzőket akár csak néhány napra visszaküldeni a múlt viszonyai közé, hagyni őket a mai technika és orvoslás vívmányai nélkül nyomorban, éhségben, fagyban és fájdalom között élni és halni! Még azokat a bajokat is, amelyek a műszaki haladás folytán jöttek létre — mint az elmaradott népek szegénységét, a túlnépesedést, a környezetszennyezést — csak a további műszaki haladás eszközeivel tudjuk leküzdni.

Neurológusaink egy csoportjával olyan számítógéppel segített eljárást sikerült kidolgozni és már évek óta a gyakorlatba átvinni, ami csecsemők agyi sérüléseit igen korai állapotban mutatja ki, és ezek az agyfejlődés korai időszakában kompenzálhatók. Ezáltal gyermekek ezrei válnak hosszú, egészséges életre alkalmasakká, családok tragédiái és a társadalom megterhelése kerülhetők így el. Ezen módszerek alapján kezdtünk el egy élő távkonziliumot Amerikával, melyen radiológiai és mikroszkóp képeket is meg tudunk beszélni. Ez csak egy kis példája annak, amit a Nyugat tudománya elért, mindezzel büszkéek lehetünk, ahelyett, hogy visszalépést prédikálnánk. Tudás és munka teremtetten meg ezen országok gazdagságát, nem pedig — ahogy ideológiák hirdetik — más népek kizsákmányolása.

Csak egy régi gyakorlat egyetlen példáját idézem, olyat, amiben Svájc történelmi bizonyítékot mutatott fel és ami általános rendszerelméleti metaforaként tekinthető ma is. Olyan térben, amiben majd végtelen számú tényező működik, valóban nem létezik semmiféle abszolút és tartós optimum. Arrow már az ötvenes években bebizonyította, hogy már négy racionális szempont esetén sincs egyértelmű választás. Ez persze nem jelenti azt, hogy nincsenek szuboptimális megoldások, amelyek néhány szempont és tényező figyelembevételével, egy ideig kedvezőek lennének. Ebből is következik, hogy az egységek, például a társadalomban, olyan kicsinyek és autonómok kell, hogy legyenek, amennyire csak lehetséges, és ezen egységek együttműködéséhez csak a szükséges kapcsolatokat kell rögzíteni. A globalitás és az autonómiára való törekvés párhuzamos és egymással összekötött, ugyanakkor ellentmondásos jelenségei korunknak, amelyek a föld számos pontján tragikus konfliktusokat idéznek fel. Minden kényszerregyesülés szétesik, míg a szabadon megállapodott egyesülések többé-kevésbé működnek. Így működnek például a nemzetközi hálózatok, távközlési rendszerek, piacok, azaz lehetséges találni relatív és időlegesen optimális megoldásokat. Az Európai Közösségben sincs kétség afelől, hogy a kapcsolódás szükséges, annál több a kétség a szabályozások keménységéről és azok mindent átfogó jellegéről. Az időlegesen szuboptimális megoldások lehetősége éppoly bizonyított tény, mint az általános bizonytalanság.

Hogyan hat a bizonytalanság a bonyolultság növekedésével, azt tapasztalhatjuk az éjjel-nappal működő, nemzetközi elektronikus tőzsdehálózatoknál. A dollárok ezermilliárdjai rohannak át ezeken naponta, soha nem látott mozgékonyaságát létrehozva az emberi tartalékok munkaképességének, de magában rejtő instabilitás hatalmas veszélyeit is. A tőke a munka és munkavégzőképesség absztrakciója, az elektronikus tőke egy erre ráakódó, második absztrakció, ahol már nemcsak a Láthatatlan Kéz, de az is láthatatlanná válik, amit az kezel. Nem olyan nehéz olyan szabályozási rendszert találni, amely ezeket a folyamatokat stabilizálhatja, nem befagyaszttva, de racionális határok között tartja.

A példák régiek és újak, majd végtelen sokat tudnánk idézni. A látásmód azonban új: annak tudatában, hogy nincs általános érvényű igazság, ideológiák

nélkül, mindig nyitott hipotézisekkel kell haladnunk, megtanulva a dinamikus folyamatok és döntési rendszerek kezelésének művészetét és tudományát, a folyamatokat mindig a maguk viszonylagosságában, sokoldalúan szemlélünk. Újra Goethével: *Fürkéssz a Lét műhelyében/ Mindig egészet a részben*<sup>2</sup>. Új erkölcsstanra és új oktatási módszerekre van szükségünk. Az oktatásban munkatársaimmal megkezdtünk egy ilyen kísérletet. Olyan osztályokat létesítettünk, amelyekben a gyerekeknek mind van saját számítógépük, ezek hálózatban vannak összekötve, és így tanulnak közösen végzett munkát, feladatokat, problémák közös megfogalmazását, megvitatását, változatok kísérletezését, azaz így nevelődhetnek egy új-racionális társadalom jövő polgáraivá.

A döntési folyamatokban az erkölcsnek különösen hangsúlyos a szerepe. Könnyű általában erkölcsről beszélni, ha a szabályok és így a döntések is egy örökké és általánosan érvényes törvényrendszerre épülnek. Az erkölcs azonban személyes és egyidejűleg közös döntési felelősséggé válik, ha a folytonosan változó, viszonylagos és sokoldalú valóságot tekintjük. Véleményem szerint ehhez magasabb kulturális színvonal is szükséges, elengedhetetlen a más kultúrák és más idők megértése. Az ideológikus racionalitás időszaka után az új racionalitás egy, az ebben az értelemben vett és gyakorolt új felvilágosodást jelent, ennek érdekében dolgozunk sokan, együttműködve, az elektronikus hálózatok és a jóakarát, a tudomány és az erkölcs hálózataival összekötve, a szuboptimális megoldásra törekedve. Ebben a szellemben építjük az úgynevezett mesterséges intelligencia tudásalapú rendszereit, ahol az én csoportomban a súlypont az ember—gép szimbiózisban van, ember és gép a maga sajátos, egymással fel nem cserélhető szerepében és végső soron mind az ember szolgálatában. Mint Faust mondja:

*s elmém e végső bölcsességre jut:  
szabadság, élet nem jár, csak azoknak,  
kiknek naponta kell kivívniuk.*<sup>3</sup>

\* \*

V. T. 1994. május 26-án vette át Bern gótikus, középkorból fennmaradt városházájának dísztermében a négy svájci akadémia (társadalomtudományi, orvosi, természettudományi és műszaki) közös bizottsága által megítélt Chorafas-díjat, a műszaki tudományokban végzett munkásságáért és a mesterséges intelligencia filozófiai problémái terén végzett tevékenységéért. Évente két, egyenként 100 000 svájci frankos díjat adnak ki, az idet másik kitüntetett Fischer Black, a Chicagói Egyetem és az MIT nyugalmazott professzora, a Goldman, Sachs pénzügyi vállalat tanácsadója, a beruházási opciók elméletének és gyakorlatának kidolgozásáért. A díj névadója és anyagi alapítója Dimiürts Chorafas, görög származású, Svájcban és Franciaországban élő pénzügyi-informatikai szakember, a világ legnagyobb pénzügyi szervezetének tanácsadója.

Az előadás a díjkiosztási ünnepség részeként, 15 percre volt megszabva, nem szakmai közönség számára, a díjnak a tudományt és az emberi értékeket szolgáló célját kiemelve és a díjazott munkásságát ebbe az összefüggésbe illesztve.

<sup>2</sup> Szabó Lórtinc fordítása

<sup>3</sup> Kálnoky László fordítása

# „Csak a matematika az, ami mindenütt egyforma”

Beszélgetés Lax Péter matematikussal

Lax Pétert, a New York University Courant Intézetének professzorát, volt igazgatóját, akit utólag szerte Peter D. Lax-ként ismernek, a Magyar Tudományos Akadémia 1993 májusában választotta tiszteleti tagjává („Nyom Formulákról” című székfoglaló előadását 1994. május 11-én tartotta meg).

Idézzünk abból a javaslatból, amely tiszteleti taggá való választására készült:

„Tudományos munkássága a matematika csaknem valamennyi területét érinti; ezek közül itt a következőket emeljük ki:

(1) az anyagi kontinuumok mechanikájának alapját képező nemlineáris hiperbolikus rendszerek elmélete;

(2) az akusztikus és kvantummechanikai szóródás-elmélet kérdéseit (közösén R. Phillips-szel, ld. Lax—Phillips: *Scattering Theory*, 1967, Academic Press, és Lax—Phillips: *Scattering Theory for Automorphic Functions*, 1976, Princeton University Press);

(3) az algebrai geometriában, az analitikus számelméletben és a matematikai fizikában egyaránt központi szerepet játszó Korteweg—de Vries egyenlet tanulmányozása;

(4) a numerikus matematika alapkérdéseit; számos numerikus eljárás viseli az ő nevét.

Kiemeljük továbbá, hogy Peter Lax — Neumann János szellemi hagyatékának gondozása során — több fontos, Neumann által felvetett problémát válaszolt meg. E vizsgálatoknak fontos szerepük van a turbulencia-elmélet alapp problémáinak tisztázásában is.”

Az alábbi beszélgetés a „More Mathematical People” interjúkötetben jelent meg\* (a beszélgetés elenyésző, pusztán az amerikai olvasó számára szóló részét elhagytuk). Lax professzor pályájának néhány fontos adata az interjú végén megtalálható, itt két ténnyt emelünk ki, illetve teszünk hozzá:

(1) 1982-ben ő vezette a Department of Defense és a National Science Foundation felkérésére alakult bizottság munkáját, amely — együttműködve a Department of Energy-vel és a NASA-val — nagyigényű és jelentős hatású tanulmányt készített *Large Scale Computing in Science and Engineering* címmel;

(2) Lax professzor kitérítését közül is kiemelkedik a Wolf-díj, amely a Fields Medal mellett a legjelentősebbnek tartott matematikai díj (az MTA tagjai közül Erdős Pál rendes tag és A. N. Kolmogorov (elhunyt tiszteleti tag) részesültek e díjban).

Szász Domokos

\* More Mathematical People. Contemporary Conversations. Ed.s: Donald J. Albers, Gerald L. Alexanderson, Constance Reid. Harcourt Brace Jovanovich, Boston, San Diego, New York, 1990.

A II. Világháború előtt az Egyesült Államokba vándorolt magyar matematikusok száma és eredményessége főként az ország méretének és népességének ismeretében legyűgöző. Legfiatalabbként és legutolsónak a 15 éves Lax Péter érkezett. Magyar társai, köztük Neumann János is, Richard Couranthoz irányították. Jelenleg a New York-i Egyetem (NYU) Matematikai Intézetének, a Courant Intézetnek professzora, volt igazgatója. Az intézet alapítójának hagyományaihoz híven, Lax Péter fáradhatatlanul küzd a matematika egységéért. A nagyszerű matematikus, aki kiemelkedőt alkotott az elméleti és az alkalmazott matematikában egyaránt, nem tudja elviselni azokat a teoretikusokat, akik megvetik az alkalmazást. Felesége, Anneli szintén a matematika professzora a New York-i Egyetemen, az Amerikai Matematikai Társulat Új Matematikai Könyvtár sorozatának állandó szakmai szerkesztője, emellett sokat tesz a matematikaoktatás fejlesztéséért.

MP: *Mind a ketten Magyarországon születtek?*

ANNELI LAX: **Nem, csak Péter. Én Felső-Sziléziában születtem, ami akkor német terület volt, most pedig lengyel.**

*Valaki azt mondta — sőt, lehet, hogy éppen ön volt az, Péter —, hogy egy matematikusnak nem szükséges magyarnak lennie, de azért az segítség. Mit gondol, miért született Magyarországon az ország méretéhez képest oly sok kiemelkedő matematikus?*

Magyarországon a matematika nagyon megbecsült hivatás volt. Azt hiszem, ez Bolyai Jánosnak köszönhető, aki Lobacsevszkijjal és Gauss-szal egyidőben bebizonyította, hogy az euklideszin kívül más következetes geometriák is létezhetnek. A magyar kormány a Nobel-díj megalapításával körülbelül egyidőben hozta létre a Bolyai-díjat. 1908-ban és 1912-ben adták ki, először Poincarénak, majd Hilbertnek. Aztán jött az első világháború, és kénytelenek voltak megszüntetni. Bolyai magányos óriás volt, a magyar matematika tényleges megalapítója König Gyula, aki Kroneckerrel tanult Németországban. Rendkívül jó szervező volt, ami szintén nagyon fontos a matematikai hagyomány kialakításában. Egyébként fia, König Dénes kiváló matematikus lett. Ő a gráfelmélet atyja; ő írta az első könyvet ebben a témában.

*Mesélne valamit magyarországi ifjúkoráról?*

Szüleim orvosok voltak Budapesten. Van viszont egy nagybátyám, anyám egyik öccse — még most is él — aki ragyogó matematikus volt. A neve Kórodi Albert, eredetileg Kornfeld. Szakmája szerint mérnök, de nagyon nagy tehetsége volt a matematikához. Tizennyolc évesen elnyerte a matematikai díjat az Eötvös-versenyen. Ugyanebben az évben nyerte el Szilárd Leó a fizikai díjat. Talákoztak, és nagyon jó barátok lettek. A nagybátyámtól rengeteget tanultam.

Anyám elég jó volt matematikából, de tisztán emlékszem, amikor azt ecsetelte, mekkora megdöbbenéssel ébredt rá bátyja előrehaladtával arra, hogy sokkal magasabb szinten is meg lehet a matematikát érteni. Azért továbbra is érdeklődött iránta. Apám is tisztelte, de csak messziről.

*Azt mondja, sokat tanult a nagybátyjától. Van olyan, amire kifejezetten emlékszik, hogy tőle tanulta?*

Tizenkét éves koromban megtanultam tőle, hogy a disztributív szabály miatt  $(-1)$ szer  $(-1)$  az  $(+1)$ . Azt hittem, ez óriási dolog.

*Tizenkét éves kora előtt mutatott valamiféle különös érdeklődést a matematika iránt?*

Anyám sok mindenről mesélt nekem, amire nem emlékszem. Azt viszont tudom, hogy akkor kezdett el nagyon érdekelni a matematika, amikor gimnazista lettem.

*Tehát Magyarországon elfogadták, hogy egy fiatal szereti a matematikát, és matematikus akar lenni? Amerikában ez nincs mindig így.*

Jobbnak tartják, mint ha valaki balett-táncos akar lenni.

*Mi vonzotta a matematikában?*

Szerettem feladatokat megoldani.

*K. O. Friedrichs azt mondta, hogy fiatal korában úgy néztek Önre, mint az új von Neumannra. Nagyon boldogan mondom, hogy ezt most hallom először.*

*Fiatal korában semmi ilyet nem hallott?*

Nem. Amikor a szüleim látták, hogy érdekel a matematika, és jó is vagyok belőle, egy matematikussal, Péter Rózsával, Rózsai nénnivel taníttattak, aki csodálatos ember volt.

*Mi tette őt csodálatossá?*

Az a baj az oktatással, hogy ha valaki azt kérdezi, hogy egy ilyen csodálatos eszményképnek mi a titka, az ember nem tudja pontosan megmondani — és sajnos megőrizni sem. Őt betöltötte a matematika. Arra volt kíváncsi, hogy hogyan gondolkodnak az emberek. A legelső dolog, amit csináltunk, az volt, hogy elolvastuk Rademacher és Toeplitz A matematika élvezete című könyvét. Tizenkét-tizenhárom éves lehettem.

*Lenyűgöz, hogy ilyen fiatalon megértette azt a könyvet. Egyszerűen megbeszélték, amit olvastak, vagy feladatokat is megoldottak?*

Néha, mielőtt elolvastunk egy bizonyítást, megkérdezte: „meg tudnád csinálni egyedül? Jövő hétre próbáld meg!” Feladatokat is adott. Pár éven keresztül — amíg tizenöt és fél évesen el nem hagytam Magyarországot — eljártam hozzá úgy kétszer egy héten. Néha a Matematikai Társulat üléseire is elvitt. Emlékszem, hogy az egyik ülésen valaki Robbins tételére mutatott be bizonyítást: hogyan lehet úgy irányítani egy gráf éleit, hogy bármely pontjából bármelyik pontjába el lehessen jutni. A tétel azt mondja, hogy ezt meg lehet tenni akkor, ha a gráfot nem lehet nem összefüggővé tenni egyetlenegy él eltávolításával.

*Voltak Önrel egykorúak ezeken az üléseken?*

Nem, én voltam a legfiatalabb. Egy kicsit félénk voltam, de azért eljártam. A legutolsó előadáson, amit hallottam, Hajós mutatta be megoldását Minkowski kérdésére a tér lefedéséről. Nem sokat értettem belőle.

*Már világosan látta, hogy egész életében matematikával fog foglalkozni?*

Persze.

*Körülbelül mennyi időt töltött azokban az években matematikával — mondjuk naponta vagy hetente?*

Nem tudom. Mindig volt a fejemben egy feladat, de keveset olvastam. Soha nem voltam nagy olvasó; még most is vannak nehézségeim, ha matematikát olvasok. Egyébként szeretek olvasni.

**Arra a kérdésre, hogy mennyi időt tölt Péter a matematikával, nagyon nehéz válaszolni. Tudom, hogy rengeteg időt tölt el vele nem tudatosan. Gondolkozhat egy problémán, miközben Önhöz beszél, vagy miközben egy könyvet olvas. Valami mindig forog az agyában.**

*Gondolja, hogy most is ez történt?*

**Valószínűleg.**

A másik, amit Rózsa néni csinált, az volt, hogy elvitt az Eötvös-versenyekre. Részt is vehettem rajtuk. Végzős középiskolásnak kellett lenni ahhoz, hogy valaki hivatalosan indulhasson. Nagyon jól szerepeltem, és így ismerkedtem meg König Dénessel. Amikor Amerikába mentem, írt a többi magyar matematikusnak — Neumann Jánosnak, Szegő Gábornak, Szász Ottónak —, hogy figyeljenek rám. König sajnos két évvel később öngyilkos lett, hogy ne fogják el és ne deportálják a náci.

*Jól tudom, hogy rokonságban volt Szegőékkel?*

Anyám és Szegő felesége első unokatestvérek voltak, és a két család jóban volt, amikor Szegőék még Magyarországon éltek. Amikor Amerikába jöttünk, felújítottuk a barátságot. Nagyon kedvesek voltak hozzám.

*Mi készítette a szüleit arra, hogy elhagyják Magyarországot?*

Már 1941-ben nyilvánvaló volt, hogy ideje elmenni, de születésemnek nehezebbre esett az elszakadás. Főleg apámnak, aki Budapesten nagyon sikeres orvos volt. Anyám, aki vele dolgozott, és a laboratóriumát vezette, égett a vágytól, hogy elmeheessen. Más volt az igazi gond: ugyanis nem volt könnyű beutazási engedélyt szerezni Amerikába.

*A születésemnek hogyan sikerült?*

Nem tudom pontosan. Egy amerikainak, aki pár évvel korábban Magyarországon járt és balesetet szenvedett, az apám mentette meg az életét. Az amerikai küldött erről egy nyilatkozatot. Másfelől, a budapesti amerikai konzult is az apám kezelte.

*Emlékszik rá, mit érzett amlatt, hogy elhagyja Magyarországot és Amerikába megy?*

Az már régen volt.

*Próbálok elképzelni a tizennégy éves lányomat, amint megmondom neki, hogy Magyarországra költözzünk.*

Abban az időben Amerika volt minden gyerek álma. Viszont az is igaz, hogy keveset tudtam Amerikáról. Angolul nem beszéltem jól, bár már két éve tanultam. Mit tudtam Amerikáról? Felhókarcolók, szteptánc, Hollywood, rágógumi, és a villamosszék. Mi, gyerekek, el voltunk bűvölve a villamosszék gondolatától. Olvastam Az utolsó mohikánt, Tom Sawyert és Huckleberry Finnt, és egy regényt Jack Londontól két éneklő kutyáról — tudja, valahogy vonítottak. Olvastam Helen Csecsemőt is és az Egy komisz kölyök naplóját. Mindegyiket lefordították magyarra.

*Pontosan mikor hagyták el Magyarországot?*

1941. november 15-én. Lisszabonból mentünk hajóval, két nappal azelőtt, hogy a japánok megtámadták Pearl Harbort, és ezzel bevonták az Egyesült Államokat a háborúba. Európában a háború már két éve tartott, Franciaország elesett. Ma, amikor az emberek azt kérdezik:

„Nem félsz egy olyan országban felnevelni a gyerekedet, ahol atombomba van?” azt mondom, hogy ez számomra közel sem olyan félelmetes, mint Hitler világa.

*Hova járt iskolába, amikor kijutottak az Egyesült Államokba?*

Egy évet Stuyvesantban, egy kiváló iskolában töltöttem. Ott mindenki barátságos volt hozzám. Bizonyára ön is tudja, hogy ez igen magas szintű matematikai és természettudományos iskola volt, és még most is az. Megbecsültek, mert benne voltam a matematika-csapatban, és nagyon jól szerepeltem. Abban az évben megnyertük a városi bajnokságot. Egy gyerek lelkével ugyanannyit kell törődni, mint egy felnőttével, ha nem többet. Új országba érkezve eleinte úgy éreztem magam, mint hal a szárazon. Valahogy csak a matematika az, ami mindenütt egyforma. Itt voltak diákok, akikkel beszélhettem matematikáról.

*Azért írták be egy amerikai iskolába, hogy megtanuljon angolul?*

Semmi másért. Nem sokkal azután, hogy megérkeztünk, von Neumann, aki megkapta König levelét, és Péter Rózsáét is, New Yorkban volt, és meglátogatott engem és az apámat. Arra volt kíváncsi, hogy milyen feladatokat tudok megoldani, így hát megmondtam neki. Azt gondolta, hogy egy évig középiskolába kellene járnom. Aztán azt tanácsolta, hogy menjek el F. J. Murrayhez, aki a Columbia Egyetemen volt, és Richard Couranthoz is a New York-i Egyetemre. Courantot természetesen Göttingenből ismerte. Még mindig megvan az a levél, amit von Neumann írt az apámnak. Szegő szintén azt javasolta, hogy Couranthoz menjek. Sem ő, sem von Neumann nem kedvelte különösebben Courantot, de őt ajánlották, mivel nagyon jól értett a fiatalokhoz. Így apám elvitt hozzá a NYU-ra.

*Ez még akkor volt, amikor Stuyvesantba járt?*

Így van. Courant elbeszélgetett velem egy rövid ideig, majd teljesen lázba jöve felhívta Friedrichst, hogy jöjjön át, és ismerje meg ezt a fiatal fiút. Olyan dolgokról beszélünk — Courant, Friedrichs és én — amelyek akkoriban érdekelték engem. Emlékszem, azt mondtam Friedrichsnek, hogy érdekel a függvénytan, mire ő azt mondta: „Írtam egy cikket függvénytanból”, és egy másolatot adott nekem. Most, több mint negyven évvel később kommentárt írtam ehhez a cikkhez, Friedrichs Selectájához. Friedrichs legjobban megírt cikke — bár nem a legfontosabb — egyszerűen magával sodor.

*Közbevetőleg, észrevettem, hogy az első kiadott cikkének „Erdős egy sejtéséről” volt a címe. Ő is olyan magyar matematikus volt, akit megismert, amikor az Egyesült Államokba jött?*

Persze. Nagyon kedves és segítőkész volt, amikor az Államokba érkeztem. Amíg Stuyvesantban voltam, többször is meghívott, hogy látogassam meg a Princetoni kutatóintézetben (Institute for Advanced Study). Egyszer bemutatott Einsteinnek, mint egy „fiatal tehetséges magyar matematikus”-t. Einstein őszintén megütközött: „Miért magyar?”

*Erdőssel beszélt matematikáról?*

Természetesen. Rengeteg feladatot adott nekem, néhányat sikerült is megoldanom, kettőt közülük publikálni is lehetett. De Erdős egy kicsit csalódott volt, amikor én végül hátat fordítottam a magyar stílusú matematikának és a magyarok által kedvelt területeknek. Ez persze sokkal később volt. 1943-ban végeztem Stuyvesantban, és a NYU-ra mentem. Még tizenhét éves sem voltam akkor.

*Tehát nem volt még katonaköteles?*



Nem, volt még három félévem, hogy dolgozhassak, bár '44 tavasza kérdéses volt, mert május 1-jén töltöttem be a tízennyolcat. Emlékszem, odamentem a sorozóbizottsághoz, hogy el tudják-e halasztani a besorozásomat a tanév végéig. Igent mondtak. Ez csak négy hét többlet volt, úgyhogy nem kellett túl jószívűnek lenniük. A NYU-n felvettem jó néhány undergraduate órát, de matematikából csak graduate órákra jártam. Tudja a matematikaórák szintje itt sokkal alacsonyabb volt, mint Európában. Annelivel egy komplex változókkal foglalkozó kurzuson ismerkedtem meg.

*Hogy szúrta őt ki?*

Anneli gyönyörű volt. Látott róla akkori képeket? Azóta sem változott sokat, mert szépsége a csontjaiban van. Nem volt nehéz kiszemelnem.

*Hogyan ismerkedtek meg?*

A férfi jól bevált módszerével, a kérkedéssel. A pávának ott a tolla, nekem pedig ott volt a matematikám. Már ismertem a komplex változókat; olvastam Knoppot. A tanárunk még a Courant előtti időkben maradt az egyetemen. Észrevette, hogy többet tudok a témáról, mint ő, ezért hagyta, hogy átvegyem a tanítást.

*Mi volt a benyomása erről a fiatal kérkedőről?*

**Hát, az világos volt, hogy matematikus. Az viszont nem, hogy társaságban elesett-e, vagy csak játssza. Kedves keveréke látszott rajta a matematikai hozzáértésnek, félénkségnek és egy jó adag szellemességnek.**

Először egy floridai táborba küldtek — egy ún. „Gyalogsági Tartalék Képző Központ”-ba. Vészjósló elnevezés, a hadsereg nem finomkodott. Egyébként nagyon jól teljesítettem. Vékony voltam, de nagyon erős; jól bántam a karabéllyal, és a menetelések sem okoztak gondot. Jól megvoltam a barakktársaimmal is. A társadalom keresztmetszetét alkották, néhány hegyi parasztot is beleértve; akik bizonyára ugyanolyan furcsának tartottak engem, mint én őket. Lemaradtam a „Közelharc”-ról, mert a Hadsereg Szakosodott Képző Programra osztottak be. Ez a program arra irányult, hogy kiválasszák a sorból azokat, akik egyetemre jártak, vagy magas pontszámot értek el a hadsereg intelligenciatesztjén. Iskolába küldték őket — elsősorban nyelveket, műszaki ismereteket és hajózást tanultak. Engem a Texas A. & M. Egyetemre irányítottak. Ma ez nagyon jó iskola, de akkor nem volt az. Megérdemelten volt a célpontja rengeteg tréfának. Csak férfiak voltak, nem voltak feketék, és az oktatás néhány kivételtől eltekintve elavult volt. Mindenki egyenruhában járt. Körülbelül hat hónapja voltam ott, amikor utasítást kaptam, hogy menjek Oak Ridge-be. Aztán egyik reggel, úgy négy héttel később, kiléptettek minket a sorból, és azt mondták, hogy szálljunk be egy vonatba. Néhány nap múlva Santa Fébe érkeztünk. Ott megint különváltunk, buszokba szálltunk és felmentünk a hegyekbe, Los Alamosba. Az érkezésünk utáni napon meghallgattunk egy előadást arról, hogy hogyan készítenek bombát plutóniumból — ez olyan elem, amely a természetben nem fordul elő; akkoriban a Washington állambeli Hanfordban állították elő. Részben emiatt az élményem miatt nem törődtem soha a tudományos fantasztkummal; én átéltem azt.

*Mire használták a katonákat?*

Mindannyian részesültünk már valamilyen matematikai, fizikai, kémiai vagy mérnöki képzésben. Olyan emberekre volt szükségük, akik el tudtak bizonyos technikai feladatokat végezni. Nagyon kevés volt a képzett személyzet minden szinten. Először az volt a feladatom,

hogy egy Marchanttal, egy kézi elektromos számológéppel végezzek számításokat, de hamarosan magasabb beosztásba kerültem.

*Courantnak volt része abban, hogy Los Alamosban kötött ki?*

Egész biztos. Írt Oswald Veblennek, hogy mit lehetne tenni az érdekemben. A saját első világháborús lövészárki tapasztalatai miatt nagyon a szíven viselte a tehetséges fiatalok sorsát, nehogy elkallódjanak.

*Los Alamosban bizonyára sok híres tudóssal került személyes kapcsolatba.*

Ez a másik dolog, ami miatt Los Alamos tudományos fantasztikumnak tűnt. Von Neumann sokat volt a közelemben. Már nagyon fontos ember volt, és rendkívül elfoglalt, de bármikor jött, tartott egy előadást. Abban az időben játékelméletről és a számítógépekről beszélt. Meg volt győződve arról, hogy a Los Alamos-i munkához nagyigényű számításokra lesz szükség, mert enélkül nem fogják tudni végrehajtani a megbízatást. Richard Feynman is ott volt. Fiatal kora ellenére a híre már legendás volt. Még csak tizenkilenc éves voltam, ezért inkább fiatal matematikusokkal voltam kapcsolatban, mint Richard Bellman, Kemény János, Alex Heller és Paul Olum. Sokat találkoztam Stan Ulammal is. Nagyon keveset tudtam akkor fizikából; még most is azt kívánom, bárcsak többet tudnék.

*Pedig a matematikát igazán alkalmazott formában használta.*

Dolgoztam neutrontranszporton, valamint lineáris problémákon is. A legkülönlegesebb tanulmányom az ellipszoidok kritikusságáról szólt.

*Tehát jól érezte magát Los Alamosban?*

Ó igen, olyan volt, mint egy álom. Először is, a Hadseregnek nem volt sok befolyása felettünk, ezért ez volt az első alkalom, amikor független lehettem. Aztán azt is élveztem, hogy olyan csoportnak vagyok a tagja, amely különleges feladaton dolgozik. Valójában egyetlen cél állt előttünk, és én megértettem, hogy hol illik bele ebbe a matematika.

*Úgy tűnik, hogy az a sokszínű munka, amelyet Los Alamosban végzett, alakította ki Önben a képet a megfelelő metamatikaoktatásról.*

Így van. Következő szeptemberben, miután a bombát ledobták és a háború véget ért, az ottani fizikusok, akik addig kimaradtak az egyetemi munkából, megszervezték a New Mexico-i Egyetem Los Alamos-i karát. Hirtelen kurzusokat indítottak, én is felvettem néhányat. Segédkeztem Chaim Richman mechanika óráin, én írtam a jegyzeteket. Nem tudtam túl sokat, de tanulgattam.

A Hadseregnek a háború után még mindig szüksége volt ránk Los Alamosban, ezért kötöttünk egy megállapodást. Beleegyeztek abba, hogy elbocsátanak minket a hadseregből, ha civilként ott maradunk következő májusig. Nagyon előnyös megállapodás volt. Ezek után rögtön Kaliforniába mentem, és egy fél évet Szegőéknél töltöttem Stanfordban. Ott vettem néhány órát Pólya Györgytől.

*Újabb magyar. Hasonló családi kapcsolatban állt Pólyáékkal, mint Szegőékkel?*

Pólya bátyja apámnak nagyon jó barátja volt. Kiváló orvos volt, nemcsak nagyon szakértő, de haladó szellemű is. Egyébként a matematikus Pólya Györgyöt úgy ismerték Budapesten, mint a híres sebész tehetséges kisöccsét.

*Tehát közeli kapcsolatban állt három magyar matematikussal — Szegővel, Pólyával és von Neumann-nal — akik közül egyik sem kedvelte Courantot, de mind azt ajánlotta, hogy vele tanuljon?*

Azok, akik közel álltak Couranthoz, nagyon szerették őt, és még azok is észrevették, hogy milyen jó tanár, akiket markáns egyénisége egyébként taszított. 1946 őszén visszamentem a New York-i Egyetemre.

*Courant tanítványa volt?*

Nem, Friedrichsé.

*Ez hogyan történt?*

Nem tudom. Courant rengeteget utazott akkoriban; Washingtonba és Németországba. Valószínűleg ez volt az oka. Egyébként a disszertációm nem volt valami komoly munka.

*Szóval megszerezte a Ph.D-t, és feleségül vette Annelit, így volt?*

Nem. '48-ban házasodtunk össze. A fokozatot '49-ben kaptam.

*Az önöké igazi matematikus házasság. Vannak határozott előnyei annak, ha egy matematikus másik matematikussal házasodik össze?*

Eddig csak matematikussal házasodtam össze.

*És ön, Anneli, beszélne a saját tapasztalatáról?*

A közös érdeklődés biztosan előnyt jelent. Az is jó, hogy ki tudjuk egészíteni egymás képességeit. Például, alkalomadtán sajtó alá rendezek valami<sup>4</sup>, amit Péter írt, vagy javasolom neki, hogy valamit fejtszen ki világosabban. Esetleg én foglalkozom bizonyos részletekkel, amelyeket szeretek csinálni. Ha valamire kíváncsi vagyok, elmagyarázza nekem. Természetesen szeret magyarázni — ezért szeret tanítani is. Szóval szerintem ez tiszta haszon.

*Mivel matematikus, Ön is megérti azokat a gondolatokat.*

Egy részüket. Még mindig vannak Péter témái között olyanok, amelyeket egyáltalán nem értek.

Nem vagy hajlandó keresztüljutni a félig-értés fázisán.

Ez igaz. Ez nagyon gyenge pontom, és nem vagyok vele egyedül. Vannak olyan emberek, akiknek minden egyes lépést meg kell érteniük. Nem képesek azt mondani, hogy „hagyjuk ezt most, és menjünk tovább!” Ez persze szörnyű akadály. Ezért nem tanultam több matematikát.

*Említette a matematikus házasság több előnyét. Vannak hátrányai is?*

Hát, lehetnének. Úgy látom, óriási előny, hogy nincs bennem versenyszellem. Nem zavar, hogy Péter sokkal jobb, mint én. Azt hiszem, vannak, akiket zavarna. Én egyáltalán nem vagyok versenyző típus. A másik segítség, hogy mindkettőnket sok minden érdekel a matematikán kívül is, és ezek közül is sok a közös.

Őnök ketten — Sam Burstein társaságában — együtt dolgoztak a *Matematikai Analízis Alkalmazásokkal és Számítógépes Módszerekkel* (*Calculus with Applications and Computing*)

*című könyvükön. Gondolom, jócskán vett el időt a többi munkájától! A kalkulus könyveket általában nem egy vagy két hónap alatt írják meg.*

Hát ezt bizony túl hamar írtuk meg! Sajnálom, hogy nem töltöttünk el vele több időt. Gyértelmű, hogy nem lehet belőle jól tanítani. De hadd mondjam el, mi a véleményem a kalkulus oktatásáról. Szerintem teljesen eltér attól, amit a kalkulusról a szakmabeliek gondolnak, és ahogy azt használnak. Amit kalkulus néven tanítanak, az formasággá vált, ennyi az egész. Alfred North Whitehead hosszú tanulmányát, amit az oktatásról írt, úgy kezdi, hogy legnehezebb a holt anyag tanítását leállítani. A legtöbb dolog, amit a kalkulusban tanítunk, halott.

A megoldás az lenne, hogy kisöprjük a pókhálókát, de ahogy azt egy kiadó elmagyarázta nekem, anyagi okok miatt ezt nem tehetjük meg. Ezeknek a flancos könyveknek az előállítása olyan sokba kerül, hogy legalább ötvenezer példányt el kell adni ahhoz, hogy fedezzék az előállítási költségeket. Ez azt jelenti, hogy be kell venni mindenkinek a kedvenc témáját. Ennek az eredménye egy olyan szörnyőriás, amelynek semmiféle arculata sincs.

*Jól tanít?*

Úgy hiszem. Anneli?

**Szerintem rendkívül jó tanár a megfelelő diákok számára. Nem mindenkinek.**

Először is érdekelje őket a téma. Erről nem tudom őket meggyőzni.

*Egy 1971-es interjúban azt mondta, hogy soha nem jutott volna el az alkalmazott matematikához, vagy maradt volna meg mellette, ha az a régi fajta alkalmazott matematika lett volna.*

A régi stílusú alkalmazott matematikában a numerikus számításokat teljesen alkalmatlan módszerekkel és felszereléssel kellett végezni. Emiatt volt teljesen másfajta játék, mint most.

*Önmagát alkalmazott matematikusnak tartja?*

Elméleti és alkalmazott is vagyok.

*Vannak, akik azt mondják, hogy alkalmazott matematikus akar lenni hétfőn, szerdán és pénteken, és elméleti matematikus a többi napon, de szerintük ön mindennap elméleti matematikus. Hogy tesz különbséget az elméleti és az alkalmazott matematika között?*

Tulajdonképpen nincs akkora különbség. Tudja, például, hogy az anyanyelvem, a magyar nem indoeurópai nyelv, ezért nagyon sokban kellene különböznie az angoltól, ami viszont az. De amikor mind a kettőt beszélem, és megpróbálok átváltani egyikről a másikra, vagy fordítani egyikről a másikra, észreveszem ugyan, hogy különbözőek, leginkább mégis azt veszem észre, hogy mind a kettő nyelv. Ugyanez a helyzet az elméleti és az alkalmazott matematikával is. Különbözőek, de a hasonlóságok sokkal fontosabbak, mint a különbségek.

*De ha egyeseket elméleti matematikusnak nevezne, másokat pedig alkalmazottnak, hol húzná meg a határt?*

Az alkalmazott matematikában az ember teljes mértékben tudatában van annak, hogy honnan jött a kérdés, és hova vezet a válasz. Végül is annak, ha egy matematikus azt mondja, megoldott egy problémát, nincs meghatározott jelentése — inkább azt jelenti, hogy valamit megértett a kérdéssel kapcsolatban. Szóval az a fajta megértés, amire azt mondhatja az ember, hogy megoldotta a problémát egy alkalmazott kérdésnél, más, mint az a fajta megértés, ami ahhoz kell, hogy ugyanezt a kijelentést tegye egy elméleti kérdésnél.

*Kicsit feszegethetnénk még ezt a témát? Ugyanabban az 1971-es interjúban a riporter azt mondta önnek: „Ugye akkor ön egy igazi alkalmazott matematikus?” Erre ön azt felelte: „Hát, azért nem. Azt hiszem, egy igazi alkalmazott matematikus felmondana nekem.” En most azt kérdezem, miért mondana fel önnek egy igazi alkalmazott matematikus?*

Végeztem valamennyi tényleges számítást, de jobban szerettem módszereken és elméleteken dolgozni. Soha nem tettem meg az utolsó mérföldet igazi részvevőként egy nagyméretű számítási feladat megoldásában. Persze még mindig megtehetem. Valószínűleg nem mennék olyan messzire, mint Tony Jameson, aki teljes repülők modellezésével foglalkozik.

*Teljes repülők modellezésével?*

Igen, az egész légáramlást kiszámítja, nemcsak egy repülőszárny vagy egy törzs, hanem egy teljesen összerakott repülő esetén is. Ez az igazi. Valószínűleg ezt takarja az „igazi” jelző az idézetben, amit olvasott.

*Van egy másik szembeszökő idézete is. Azt mondta, hogy az elméleti és alkalmazott matematika szorosabban függ össze most, mint bármikor az elmúlt hetven évben.*

Ezt '71-ben mondtam?

Nem, '83-ban.

Akkor minden rendben. Abban az évtizedben elég nagy változás ment végbe. Ma, azt hiszem, nagyon kevesen mondanának nyilvánosság előtt bármi csúnyát az alkalmazott matematikáról. Bár egy kicsit szíven ütött '86-ban Berkeleyben a New York Timesnak a Fields-érmesekkel készített riportja. Mindannyian nagyon elmélet-pártolónak és alkalmazás-ellenesnek mutatkoztak. Azt mondták, hogy a matematika a tiszta elmélettől csordogál az alkalmazásig. Nem fogták fel, hogy ez egy kétirányú utca, az elmélet és az alkalmazás kölcsönhatásban áll egymással. Írtam egy levelet a Timesnak, amit nem tettek közzé.

*A díjazottaknak kellett volna írnia.*

Velük az ember nem vitatkozik. Megszerezték kiténtetésüket, hadd élvezzék. Nem szabad elrontani az örömeiket.

*Azt hangsúlyozta, hogy az amerikai matematika, hasonlóan az amerikai művészethez, erősen elméleti és elvont hagyományt alakított ki. Azt is mondta, hogy Amerikában leginkább az elméleti matematikusok vesznek részt a matematikai politikai életben, „[akik] olyan [matematikai] problémákon dolgoznak, amelyek teljesen függetlenek a világ problémáitól”. Miért van ez? Miért nincsenek az Amerikai Matematikai Társulat ülésén felugró és a tudománypolitika ellen tiltakozó alkalmazott matematikusaink? Mit gondol, a teljesen elméleti embereket miért érdeklik jobban ezek a kérdések?*

Talán a lelkiismeretüket nyugtalanítja, hogy szakmai adottságaikat a világtól ennyire független gondokra pazarolják.

*Egy másik ok az lehet, hogy azok a problémák, amelyeken az elméleti matematikában dolgoznak, sokkal körvonalazottabbak, mint az alkalmazott matematika problémái, ezért aztán a világ problémáit is sokkal körvonalazottabbnak látják.*

Ennek biztos nagy szerepe van. Egyszer megkérdeztem Szilárd Leót — akinek nagyon eredeti gondolatai voltak a nemzetközi együttműködésről, és kifejezetten az ellentéte volt bármilyen élesen jobb- vagy baloldali embernek — arról, hogy egy olyan intelligens valakinek,

mint Wigner Jenőnek, hogyan lehet ennyire apokaliptikus képe a Szovjetunióval való konfliktus elkerülhetetlenségéről. Szilárd azt válaszolta: „Ő szabályszerűen és törvényszerűen gondolkodik, és itt nem lát szabályszerű és törvényszerű megoldást; pedig emberi ügyekben másfajta megoldások is léteznek.” Van olyan, hogy valaki túl körvonalazottan látja a dolgokat. Akárhogyis, nem akarom szidni sem az elméleti matematikát, sem az elméleti matematikusokat.

*Már megtette. Nyomtatásban.*

Amit hagyok kinyomtatni, azt nagyon alaposan átgondolom; annak kiegyensúlyozott jelentéseket kell tartalmaznia. Ezt igyekszem megvalósítani az Amerikai Matematikai Társulat megalapításának századik évfordulóján tartandó, „Az alkalmazott matematika felvirágztatása” című előadásomban is.

*Kicsit hasonló szellemben egyszer azt mondta, hogy a matematika mindig azokat vonzotta, akik menekülni próbáltak a világtól. Önmagát természetesen nem számítja azok közé, akik menekülni akarnak a világtól, így van?*

Dehogynem.

*De matematikai tevékenysége bizonyára nagyon világtól volt.*

Ez igaz. Behívtak a hadseregbe és elküldtek Los Alamosba. Senki sem kérdezte, hogy akarok-e menni. De rendkívül szerencsésnek érzem magam; ez az élmény átalakította az egész világképemet.

*Egy másik szempontból is részt vett az igazi életben. Harmincnégy éves kora óta igazgató.*

Nem, nem lettem igazgató egészen addig, amíg — de, valóban, '64-ben átvettem az Energiaügyi Minisztérium Számítógépes Laboratóriumát a Courant Intézetben. De soha nem tekintettem az igazgatást legfőbb munkámnak. A fő munkám a matematika. Tudja, Európában soha nem volt különválasztva a tudós és a vezető személye. Az igazgatás csak része a tudós munkájának. A hivatásos igazgató amerikai találmány.

*Élvezi az igazgatást?*

Nem. Nem vagyok igazán jó igazgató.

*Olyan sokáig volt az, hogy bizonyára van némi különleges képessége.*

Azt hiszem, megvan bennem az érdeklődés megfelelő keveréke. Tudja, sohasem kerestem ezeket a feladatokat. A Számítógépes Laboratórium esetében Robert Richtmyer, az előző igazgató el akarta hagyni New Yorkot. Abban az időben már mélyen benne voltam a programozásban, ezért Courant megkért, hogy vegyem át a vezetést. Úgy éreztem, nem mondhatok nemet, és kíváncsi is voltam, milyen lehet igazgatónak lenni. Sok segítségem volt. A Courant Intézetben nincs igazán hierarchia. Ha valakinek van valami jó ötlete, kipróbálhatja. Úgy irányítottam az embereket, hogy hagytam, csinálják azt, amit jónak látnak.

*Ez alapvetően jellemzi az „igazgatási stílusát”?*

Igy van. Mindegyik időszakban kellett hoznom egy-egy nehéz döntést. Például '66-ban vettünk egy szuperszámítógépet, ami tíz évvel később is megvolt. Még működött, de addigra már elavult, és az üzemeltetése is túl sokba került. Sokan foglalkoztak a géppel, ezért nehéz volt tőle megszabadulni, de én megtettem.

*Korábban azt mondta, nem hiszi, hogy jó vezető, de ahogy hallgatom, az az érzésem, hogy mégis az.*

Mit csinál egy jó vezető? Megpróbál olyan embereket összegyűjteni, akik újfajta problémákon dolgoznak. Esélyt ad az embereknek arra, hogy kifejtsek az ötleteiket és véghezvigyék őket.

*Tehát mint igazgató, soha nem volt építő olyan értelemben, mint Courant?*

Nem tudtam olyat létrehozni, mint Courant. Egyébként nem is volt rá szükség.

*Abból, amit mond, úgy hallatszik, mintha mindent újfajta kötelességtudatból csinált volna. Megkérték, hogy vegye át az irányítást, és Ön úgy érezte, hogy ki kell próbálnia az igazgatást, ezért ezt is tette.*

Tulajdonképpen, hadd mondjam el, hogy így visszatekintve leginkább a mulatság kedvéért csináltam mindent. Nekem saját elképzelésem van a mulatságról. Azt gondolom, ha nem próbáltam volna ki, azontúl folyton azon gondolkoztam volna, hogy milyen is lehet igazgatni. Ha valamit az ember soha nem csinált, amit mások csináltak, mindig azon gondolkodik, hogy milyen is lehet az. Azt hiszem, ezt éreztem az igazgatással kapcsolatban. Nem úgy nézek magamra, mint egy igazgatóra, de a feljegyzések persze azt mutatják, hogy az voltam.

*A Courant Intézetet úgy szokta emlegetni, hogy „nálunk”. Ez részben megmagyarázza, hogy miért maradt ott, sok kortársával együtt. Ott tanultak, majd ott lettek professzorok, és mint ilyenek, ott is maradtak. Ez elég ritka ma a tudományos világban.*

Nem tudom elképzelni, hogy a jövőben is ebben a szellemben fogjuk folytatni.

*Miért?*

Régebben az alkalmazásokról vallott nézetünk annyira szokatlan volt, hogy egy Courant-világnézetű ember bármilyen más helyről kilógott volna. Most más a helyzet. Sok oka van a változásnak: az új alkalmazások sora, a matematika nyilvánvaló szükségessége a tudományban és a technikában, az, hogy hatékony számítógépek állnak rendelkezésre, a kormánytámogatás szerkezete, és végül, de nem utolsósorban a Courant Intézet szellemi erejének és sikerének a példája.

*Visszatérve a matematikára, el tudná mesélni, hogy hogyan dolgozik mint matematikus?*

Tudja, van egy érdekes probléma, és az ember ottragad. Végül is mindenkinek a feladatokkal kapcsolatos ízlése dönti el, hogy milyen matematikán dolgozik.

**Az alkalmazott matematikus először kénytelen megfogalmazni a kérdést: ugyanis azok sem jönnek rögtön megfogalmazva. Legtöbbször lényegében már megfogalmazott, érdekes kérdésekkel kezdik, ezek azok, amelyeknél ottragadnak. A kérdések megfogalmazásának művészete szörnyen fontos. Van, aki szereti, és van, aki nem.**

Azt hiszem, én sohasem törődtem azzal, hogy már megfogalmazott kérdéseken dolgozzak. Jobban szerettem kiválasztani a saját problémáimat.

*Hogyan fogalmazódik meg egy kérdés?*

Szeretem egy jelenséggel kezdeni, minél meglepőbb, annál jobb, amit aztán a matematika segítségével megpróbálok megérteni. A lökéshullámok keletkezése, terjedése, kölcsönhatása és csillapodása például igen meglepő jelenség. Az elektromágneses és hanghullámok szóródása szintén. A teljesen integrálható egyenletekkel irányított szoliton hullámok stabilitása

és koherenciája szintén. A diszperzív rendszerek oszcilláló megoldásainak gyenge, de nem erős konvergenciája szintén. Ezeket a problémákat természethez közelebb és középpontinak érzem.

### **Szerepet játszanak itt esztétikai megfontolások is.**

Feltétlenül. De ha az ember ezeket pontosítani szeretné, akkor semmire sem jut. Hogy mi szép, az teljesen egyéni. Ha valaki azt mondja, hogy valami gyönyörű, az nem sokban különbözik attól, mint ha azt mondaná, hogy az az érzése, hogy valami fontos. Tudja, az elméleti matematikusok egyik kifogása az alkalmazott matematikával szemben az, hogy nagyon csúnya.

*Igen, ez volt Halmos Pálnak is az egyik vádja a Mathematical People első kötetében.*

A szépség a szemlélő szemében van. Ez azonban nehezen megfogható, ugyanúgy, mint az esztétika. Az embernek azt kell éreznie, hogy amit csinál az szép, de végül is egy klasszikus művészethez szokott ember a modern művészetet szörnyűnek és csúnyának tartja.

Fiatalabb koromban a nagyon általános dolgokat szerettem, most úgy veszem észre, hogy inkább azt szeretem, ami jobban körül van határolva. Nem tudom, hogy ez miért van, de ez is az esztétikai vizsgálat része: „Jaj, ez túl általános. Jaj, ez túl speciális.” Az ember azon akar dolgozni, ami pont jó, de úgy veszem észre, hogy az elképzelésem arról, ami pont jó, a speciálisabb dolgok felé tolódik. Ez egy általános irányvonal lehet a matematikában, jöllehet a matematika hullámhossza nagy, hosszabb, mint a fizikáé. Egy kicsit össze vagyok zavarodva a fizika szeszélyessége miatt. A fizikus társaság számára egyidőben mindig csak néhány kérdés van, amelyeken érdemes dolgozni.

*Gondolja, hogy a Nobel-díj hatással van rájuk?*

Nem hiszem. És kétségtelenül a matematikában is vannak divathullámok. Bourbaki például ilyen volt. Aztán egy időben divat volt topológikus vektortereket tanulni, gondolom a disztribúcióelmélet óriási sikere miatt, miután a Hilbert-tér és a Banach-tér bebizonyították az értéküket. Az emberek azt gondolták: „Biztosan arany van halmaik alatt”, de csak homok volt. Ma sokkal több matematikus van, ezért a divatok hamarabb lefutnak. Két, három, négy év alatt világossá válik, ha valami nem vezet sehova.

*Mit gondol, mi lesz a fraktálokkal?*

A fraktálok létezéséről régóta tudnak, például Weierstrass és Takagi sehol nem deriválható függvényei, Peano, Sierpinski és Pólya síkbeli tartományokat betöltő görbéi, von Knoch hópehelye. De ezeket múzeumba való hóbortoknak tartották. Mandelbrot fontos megfigyelése az volt, hogy hóbortokról szó sincs, ezek is a természet alapformái. Ezenkívül azt is megfigyelte, hogy minden természetes tárgynak; egy kicsipkézett hegyláncnak, egy partvonalnak, egy felhőnek, vagy egy fa lombkoronájának megvan a saját Hausdorff-dimenziója. Kell, hogy legyen a természetet kialakító fejlődést leíró differenciálegyenletekben valami olyan, ami ilyen fraktál alakú tárgyakhoz vezet. Kezdjük sejteni, hogy hogyan bontakozhatnak ki ilyen csipkés dolgok a fraktálokból analitikus differenciálegyenletek megoldásaiként — különös attraktorok, szingularitások képződése stb. —, de évtizedekig fog tartani, amíg eljutunk a fraktálok kialakulásának legmélyére, ha egyáltalán eljutunk. Azok a kérdések, amelyeket ma tanulmányoznak, még gyerekcipőben járnak. Olyan kevés információt hordoznak — tudja, csak egy paramétert —, hogy ez az egész összetettség épp hogy csak látszik. Az információ-tartalom olyan kicsi, hogy ugyanazt a dolgot kell újra és újra megismételni. Nem különbözhet, mert az input sem tartalmaz elég különbözőséget. Először ezeket kellene megérteni.



*Most a matematika jövőbeli fejlődését érintjük. Már rengeteg változást átélt. Jósoljon egy kicsit! Megmondaná, hogy mit lát, mi fog történni, mondjuk 2000-ben?*

A számítógépes szimulációk biztosan nagy szerepet fognak játszani. Végül is, egy olyan nagy matematikus, mint G. D. Birkhoff egész életében azt hitte, hogy az ergodikus hipotézis igaz, és szinte egész életét ennek tanulmányozásának szentelte, míg ha egyszer ránézett volna egy számítógépes szimulációra, rögtön látta volna, hogy nem igaz.

*Ez egy kicsit ijesztő.*

Von Neumann-nak, a századközép központi alakjának szilárd meggyőződése volt, hogy a számítások nemcsak az alkalmazott matematika numerikus vonatkozásainál kulcsfontosságúak, hanem az elmélet haladásában is. Ezért találta föl a számítógépet, és igyekezett azt továbbfejleszteni. Átlátta, a kiszámíthatóság nélkülözhetetlen ahhoz, hogy nemlineáris rendszerekben megfigyelhessük az alapvető jelenségeket.

Azt hiszem, számomra a numerikus szimulációkkal kapcsolatban az a legérdekesebb kérdés, hogy egyáltalán működnek. Ha egy kicsit belegondolunk, azt hinnénk, hogy a kerekítések megsemmisítenek minden összefüggést. Valószínűleg elég mély okok, valamiféle stabilitások miatt lehet a kaotikus jelenségeket számolásokkal belőni. Bizonyos másodfokú leképezés iterálásáról beszélünk, de valójában nem is ezt csináljuk. Egy szörnyen bonyolult, a számítógépünkbe beépített algoritmust iterálunk, ami a használt fordítóprogramtól is függ, és amely végül is bizonyos mintázatot alakít ki. Ha ugyanezt a számolást elvégezzük egy másik gépen, más fordítóprogrammal, akkor teljesen más számsorozatot kapunk, ami azonban ugyanazt a mintázatot mutatja. Tehát egyfajta mélyre beágyazott stabilitás van jelen. Ahhoz, hogy egy feltételezés teljesüljön, hasonló stabilitás szükséges. Én túlságosan elővigyázatos vagyok ahhoz, hogy akármit is feltegyek.

*(Fordította: Szász Réka)*

## Lax Péter

Született: 1926. május 1, Budapest; B. A.: 1947, Ph. D.: 1949; NYU. Kutatási területei: parciális differenciálegyenletek, numerikus analízis. A matematika professzora, korábban igazgató az NYU Courant Intézetében. Az Amerikai Matematikai Társaság elnöke: 1979–80. Von Neumann Lecturer (SIAM) 1968. Hedrick Lecturer (MAA) 1972. Plenáris előadó (Nemzetközi Matematikai Kongresszus, Varsó) 1983. Colloquium Lecturer (AMS) 1987. Lester R. Ford Díj (MAA) 1966, 1973. Chauvenet Díj (MAA) 1974. Semmelweis Medal (1975). Wiener Prize (AMS-SIAM) 1975. National Medal of Science 1986. Wolf Prize 1987. Académie des Sciences (Paris), American Academy of Arts and Sciences, National Academy of Sciences, Szovjet Tudományos Akadémia.

### Könyvek:

Scattering Theory (Ralph Phillips-szel), 1967.

Decay of Solutions of Systems of Nonlinear Conservation Laws (James Glimm-mel), 1970

Hyperbolic Systems of Conservation Laws and the Mathematical Theory of Waves, 1973.

Scattering Theory of Automorphic Functions (Ralph Phillips-szel), 1976.

Calculus with Applications and Computing (A. Lax-szal és S. Z. Bursteinnel), 1976.

Mathematical Aspects of Production and Distribution of Energy, 1976.

Wave Motion, 1987.

## Nagyobb hatáskört és önállóságot!

Láng István cikkének\* fő gondolatával, hogy tudnillik a tudományos bizottságok az Akadémia igen fontos kiegészítő szervei, és hogy feladatuk a jövőben nagyobb lesz, mint eddig volt, messzemenően egyetértek. Sőt hozzátenném: mivel a tudományos bizottságok tagjainak túlnyomó része életének legaktívabb szakaszában van, és így mind a tudományos, mind a felsőoktatási munkahelyeken kiemelkedő szerepet játszik, a bizottságok hatáskörét és önállóságát növelni kell, és e célból valami módon azokat a *szervezeti formákat* is biztosítani, amelyek között véleményük, állásfoglalásuk a szakma kutató és oktató munkájára, tehát az *utánpótlás nevelésére* is hatással lehet.

Ha a bizottságokban kialakult vélemények és szakmai állásfoglalások pusztán jegyzőkönyvi szinten jelentkeznek, amelyeket az osztálytitkárságok szerencsés esetben archiválnak, maguk az osztályok vezetőségei és tagjai pedig, mivel számos bizottság tartozik hozzájuk és számos más teendőjük is van, éppen csak tudomásul vesznek (vagy nem), akkor a bizottságok munkájának és aránylag nagy számban való fenntartásának nincs sok értelme. Tevékenységük csak az osztályok által elébük tűzött kérdésekre való válaszadásban, a jelenleg még érvényben lévő tudománydoktori pályázatokkal kapcsolatos állásfoglalásban és annak az osztályok elé terjesztésében, valamint az általuk képviselt tudományszak kutatói által elkészített munkák kiadásra ajánlásában áll.

A jövőre nézve a Magyar Tudományban megjelent tanulmány 4., 5., 6., 9., 10. pontjához szeretnék megjegyzéseket fűzni.

4. A közös minisztériumi és akadémiai tudományos bizottságok rendszere a tanulmány szerint eddig kedvezőtlennek bizonyult. Kérdés, nem lenne-e szükség rájuk az új helyzetben? Hiszen a tervezett (és sok helyen már előkészített) egyetlen tudományos fokozat, megemelt színvonalú egyetemi doktorátus megszerzéséhez az Akadémiának még annyi hozzájárulása sem szükséges, mint a jelenlegi, a TMB által adott kandidátusi fokozathoz, sőt a tudománydoktori fokozat megszűnésével a habilitációba mint a professzori funkciók betöltésének várható új feltételébe akadémiai beleszólás vagy betekintés elvileg egyáltalán nincs (csak esetleg a ha-

\* Láng István: Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról. Magyar Tudomány 1994/2. sz.

bilitációs bizottságokban ülnek majd akadémiai vagy a szakma bizalmát élvező választott akadémiai bizottsági tagok).

Kérdés tehát, nem volna-e kívánatos a tudományszakok választott bizottsági képviselőinek legalább a minisztériumokon keresztül némi befolyást biztosítani. Az egyébként társadalmi szükségletből (tehát korszerűen) megnövelt és még nyilván tovább terebélyesedő felsőoktatás *színvonalaért* joggal aggódik a szakemberek legjobb része. Nem lenne tehát fölösleges a szakmák „választottai” és a tudományos utánpótlás képzésének megszervezői, valamint professzoraik kijelölői között az érintkezés. A színvonal követelményeket egy „anonim” szakmai bizottság képviselheti legjobban, amely kollektív állásfoglalással léphet föl és azt érvényesítheti főként a habilitáció elfogadásában.

5. Az *akadémiai doktori cím* (Dr. Ac.) odaítélésében az akadémiai bizottságoknak döntő szava kell legyen, akár egy tudományos munka benyújtásával, akár munkássága alapján pályázik majd valaki erre a címre. A Magyar Tudományban megjelent tanulmány e paragrafusával teljes mértékben egyet kell érteni. Az előre látható gyakorlat szerint az akadémiai doktori cím és a habilitáció nem fog összefüggeni, semmi módon nem lesz egymás feltétele, de az előbbi nyilván olyan „dekorum” lesz, amelyre habilitáltak is fognak pályázni. Természetesnek látszik, hogy az akadémiai intézetek dolgozóinak (az egyetemekre kihelyezettekének is) meg kell szerezniük az akadémiai doktori (Dr. Ac.) címet, az egyetemek oktatóinak pedig meg lehet szerezniük. Viszont semmi sem zárja ki azt sem, hogy a tudományos kutatók habilitáltassák magukat, ha módjuk nyílik erre.

Az akadémiai doktori cím tekintélyét — erre nem is kellene utalni — a cimpótlék minden szempontból megnövelné. Számos nemzetközi példa van erre: magasabb tudományos teljesítménynek és képesítésnek anyagi elismeréssel kell járnia. A mércét azonban igen magasra kell emelni. Ez is a Dr. Ac. cím tekintélyének feltétele.

6. A *területi akadémiai bizottságok önállóságát meg kell őrizni*. Akinek már volt kapcsolata ilyen bizottsággal, mint e sorok írójának is, tudja, hogy serkentője és élesztője a helyi kutatásoknak és a tudományos rendezvényeknek, általában keretet biztosít a helyi tudományos életnek. Nagyon helytelen az a jelenlegi gyakorlat, hogy az Akadémia központi tudományos bizottságaival a területi bizottságoknak nincs szerves és szervezett kapcsolatuk. A jövőben valamennyi központi tudományos bizottságnak törekednie kell arra, hogy a tudományterületén tevékeny valamennyi tudományos bizottsággal szervezett *kapcsolata legyen* — részben személyi „átfedés” útján, részben például oly módon is, hogy a „központi” üléseket ne mindig az Akadémia székhelyén, hanem valamelyik területi bizottság székhelyén tartsa. Ez utóbbi részben anyagi kérdés, de talán nem megoldhatatlan.

9. A tudományos bizottságok munkájának eredményességére vonatkozó megállapításokkal ismét csak egyet kell érteni. Különösen kiemelkedően a *kezdeményezés szükségessége*, amelynek megvalósítását a bizottságok jövőbeni megnövelt hatásköre és súlya még inkább megköveteli, mint megkövetelte volna már eddig is. Ilyen lehetne a bizottsági ülések helyének változtatásával kapcsolatban a tudományszak helyi művelésével való megismerkedés és az erről való véleményal-

kotás. A tudományos bizottságok tekintélyét érthető módon emelné a szakma műveléséről készített „mérleg”, de ami ennél fontosabb, talán emelné a szakma színvonalát is. Különösen olyan tudományos bizottságok esetében és olyan szakmák esetében fontos ez, amelyeknek nincs semmiféle, sem önálló, sem valamelyik tanszékre (karra) kihelyezett és bizonyos fokon mégiscsak koordináló intézeti „háttér” sem.

Ilyen, példaként, a Modern Filológiai Bizottság.

E bizottság üléseinek főpontja most is mindenkor egy-egy oda tartozó tudományterületről készített beszámoló, annak meghallgatása és megvitatása. A viták azonban, mivel a bizottság tagjainak jóformán mindegyike a felsőoktatásban vagy ott is dolgozik, óhatatlanul áttérjednek a felsőoktatás időszerű és nem könnyű problémáira is, amelyek a tudományos kutatással és képzettséggel, mármint az oktatókéval, szükségszerűen egybefüggenek, de jelenleg szinte „előbbek” a tisztán tudományos problémáknál. Az ott elhangzó értékes *beszámolókat és vitákat szélesebb körben kellene ismertté tenni*: publicitásuk biztosítása a megoldandó feladatok közé tartozik. Alighanem a Magyar Tudományban lenne a legjobb helyük.

A *lelkesedés* mint a bizottsági munka morális velejárója kétségkívül eltölti a tudományszak bizottsági „választottjait” – nem ártana, ha minél nagyobb *felelősségérzet* is járulna hozzá, ha ki–ki átérezné, hogy nemcsak a maga munkájáért, hanem szakmája, szélesebb szakmája jövőjéért is felelős! — A lelkesedés eltölti őket vagy legalábbis nagy részüket, de túlterheltségük, hiszen éppen a szakma legjobbjairól van szó, csak erőfeszítés árán engedi meg, hogy a tudományos bizottsági munkára elég idejük jusson. Noha az említett beszámolók azt mutatják, az előadók többnyire mégiscsak szakítanak időt komoly beszámolók elkészítésére. A bizottsági tagok nagyobb része rendszeresen megjelenik az üléseken és ott aktívan szerepel.

10. A munkafeltételek szempontjából a legnagyobb problémát a *titkári funkció* betöltése okozza. A titkár feladata az ügyek számontartása, a jegyzőkönyvek elkészítése, a meghívók szétküldése, a levelezési kapcsolattartás, a telefonok lebonyolítása, és minderre sem elfoglaltsága mellettü energiája, sem a munkájához szükséges anyagi fedezet, sem a maga anyagi dotációja nem elegendő. Ha az elnöki, alelnöki, társelnöki funkciókért nem is jár anyagi elismerés, a titkárok adminisztrációs munkáját nem lehet azzal az igen csekély díjazással honorálni, amit az osztályok jelenleg juttatnak nekik. (A parlament vagy az önkormányzatok bizottsági *tagságáért* már illetménykiegészítés jár!) A megnövelt hatáskörű bizottságok titkári teendőinek kérdését *rendezni kell*, például a bizottságok számának csökkentése árán is, különben a megnöött feladatok el nem végezhetők. Már a mostaniak is csak nehezen. Nem tartható az az állapot, hogy a titkár pusztán „lelkesedésből” vagy éppen a bizottság vezetéséhez való személyes „kötődése” alapján végezze feladatát. A várható akadémiai alapszabálynak az a tétele, hogy a titkár fokozat nélküli személy is lehet, igen üdvös és helyeselhető, annál is inkább, mert így fiatal kutatókat lehet bevonni a titkári teendők ellátására, akik egyben megismerkedhetnek szakmájuknak a bizottság elé kerülő problémáival és a szakma „beérkezett” képviselőivel.

Vajda György Mihály

# Két IGEN és két NEM

az akadémikus-jelölések irányelveihez

---

Hamarosan sor kerül arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémiára új tagokat jelöljünk. A jelölések irányelvei, szempontjai nem mindegyik akadémiai osztályon azonosak. Egyes osztályokon nemcsak az akadémia tagjai fejtik ki véleményüket, hanem az akadémiai bizottságok vagy a minősítettek is hallatják hangjukat. Kíváncsinos lenne, ha az alapelvekben egyetérténénk. Ez az oka annak, hogy az alábbiakban két igenre és két nemre leegyszerűsítve közreadom azokat az alapelveket, amelyekben mindannyiunknak meg kellene egyeznünk, és amelyektől egyetlen esetben sem kellene eltérnünk:

(1) **IGEN.** Olyan személyt jelöljünk, aki szaktudományának valamely területén *kiváló*t alkotott és ez dokumentálható, továbbá akinek nemzetközi elismertsége nyilvánvaló (vagy igazolható).

Nem elégedő az, ha valaki csupán kiválóan *ismert* tudományterületét vagy közismerten *jól adja elő* szaktárgyát.

(2) **IGEN.** Olyan személyt jelöljünk, akire a tudományos közösség *embert-erkölcsi* szempontból is felnéz.

Ez a szempont elengedhetetlen, mert az utóbbi évek akadémikus-rehabilitációt azt mutatták, hogy akadnak szakmailag zseniális vagy kiváló, de erkölcsi — nem politikai — szempontból el nem fogadható személyek.

(1) **NEM.** Olyan személyt ne jelöljünk, akit csak magas *beosztása, tisztsége* miatt tartunk számon tudományterületünkön vagy a közéletben.

A múltban előfordult, hogy olyan személyek jelölése is szóba jött (igazgatók, rektorok, állami főtitkárviselők), akiket ugyan magas beosztásuk miatt a közéletben számon tartunk vagy elismerünk, akik viszont nem tettek semmit vagy nem tettek eleget saját szaktudományuk területén. Természetesen nem jelenthet hátrányt az, ha egy jelölt magas egyetemi, intézeti vagy közéleti tisztséget is visel.

(2) **NEM.** Olyan személyt ne jelöljünk, aki csak azért jön szóba, mert tudományterülete *nincs képviselve* a Magyar Tudományos Akadémián, ill. *csupán fiatal*sága szól mellette, de tudományos alkotások nem igazolják jelölését.

Az MTA *nem érdekképviselői szerv*, hanem „tudóstársaság”. A fiatalítás ugyan fontos szempont minden osztályon, de a *tudományos produkció követelményéről* akkor sem szabad lemondanunk, ha fiatal jelöltünk javítaná osztályunk átlag-életkorát.

Király Zoltán

## Néhány gondolat és javaslat az akadémikusválasztás kapcsán

Ismét közeleg az akadémikusválasztás ideje. Ezek a hetek, hónapok mérlege-léssel, tépelődéssel terhelik a körön belül lévőket, és a „mutogassam eredménye-imet” vagy „hallgassak szerényen” (kissé megalázó) dilemmájára kényszerítik a kör közelében lévőket.

Másfél évvel ezelőtt még a körön kívüliek helyzetét és érzéseit tapasztaltam, most pedig a körön belüliek feladatainak és kötelességeinek terhelt viselhetem. Talán éppen friss élményeim készítetnek (és kényszerítenek), hogy azon töprengjek, hogyan lehetne a választással járó szülési fájdalmakat csökkenteni.

A cél nyilván az, hogy mindkét oldalon állók számára olyan elfogadható és minél tárgyilagosabb módszereket keressünk, amelyek segítségével ki lehet választani az MTA tagságra legérdemesebb személyeket. Tudom, hogy ez a cél abszolút értelemben, elérhetetlen, de az a törekvés, hogy közelítsük az objektív választási módszereket, nemcsak lehetőség, de kötelesség is.

Tudom azt is, hogy a különböző pontrendszereknek nagyon sok hiányosságuk van, mégis egy ilyen módszert szeretnék ajánlani. Azt remélem ugyanis, hogy az eredmények *pontozásos rangsorával* a későbbi fájdalmakat okozó hiú remények egy részét ki lehetne küszöbölni, egyrészt, és támaszkodókat lehetne adni a választók lelkiismeretpróbáló, nehéz feladataihoz, másrészt.

Fontosnak érzem, hogy a jelöltek számát oly mértékben *csökkentsük*, hogy a Magyar Tudományban megjelenő nevek és az új helyek számának aránya ne haladja meg a kettőt. (A vegyész szakterületen ez a szám 1993-ban 4,4 volt.)

A továbbiakban egy természettudományok területén alkalmazható eljárásra szeretnék javaslatot tenni. (Ez természetesen csak egy tervvázlat, aminek részleteit még ki kell dolgozni.) Ha egy tudományterületen  $X$  db új helyre lehet akadémikust választani, akkor az alábbi módszerrel lehetne a tudományterület legjobb  $2X$  db művelőjét megkeresni, hogy közülük válasszanak az akadémikusok  $X$  db új levelező tagot. Ehhez abból kellene kiindulni, hogy egy kutató munkájának eredményes-ségét a következő három dolog jellemzi leginkább:

1. dolgozatainak mennyisége,
2. dolgozatainak hatékonysága, visszhangja,
3. aktivitása a kutatói „fajfenntartás” területén. (Félreértéseket elkerülendő lásd az alábbi részletesebb kifejtést.)

Az első két paraméter pontozásos értékelésére már vannak tudománymetriai módszerek. Azért, hogy egy-egy akadémikus-jelöltet egyetlen pontszámmal jelle-mezhessünk, a harmadik paraméter értékelésére is javaslok egy, az első kettőhöz illeszkedő, pontozási eljárást. Így a három fenti jellemző pontozására a következő technikát javaslom.

1. Minden dolgozat K pontot érne, ahol K a megjelenés helyétől szolgáló folyóirat impakt faktorával lenne azonos. (Ez azt jelentí, hogy például a Nature-ben, a J. Phys. Chem.-ben, és az Acta. Chim. Hung.-ban megjelent dolgozatok rendre 22,13; 3,45, illetve 0,28 pontot érnének.)

A dolgozatok társszerzőinek számát nem javaslom figyelembe venni, ugyanis a társszerzők nemcsak munkamegosztásra, de iskolateremtől és együttműködési készségre is utalnak. A könyvekért és könyvfejezetekért nem adnék külön pontot, de ezeket mint eredményeket, úgy venném tekintetbe, hogy az ezekre kapott hivatkozások jelentenének újabb pontokat.

2. A dolgozatok hatékonyságát a független hivatkozások jelzik. (Független az a hivatkozás, amely esetén a hivatkozó és hivatkozott dolgozatnak nincs közös szerzője.) Ezeket úgy kellene pontozni, hogy meg kellene különböztetni az egyszerű megemlítést (1 pont) és az olyan hivatkozásokat amikor a hivatkozó kutató a munkájának kiindulásául használta a hivatkozott eredményt (3 pont). Még nagyobb pontszámmal kellene értékelni, ha egy monográfia fontos eredményként, részletesen ismerteti egy dolgozatot (5 pont).

A monográfiákra, könyvfejezetekre kapott hivatkozásokat ugyanolyan pontszámmal kellene értékelni, mint a megemlítő hivatkozásokat.

3. Úgy vélem, hogy a kutatók fontos feladata az utánpótlás nevelése is. Ezért egy diplomamunka irányításáért 2 pontot, egy egyetemi doktori dolgozat vezetéséért 5 és egy kandidátusi dolgozat patronálásáért 10 pont elnyerését érzem helyénvalónak. A PhD dolgozatok témavezetéséért is 10 pontot javasolok. Ha valakinek a munkatársa a tudomány doktora dolgozatot véd, akkor az iskolavezető 20 pontot érdemel.

A legtöbb összesített pontszámot elért kutatók képezhetnék a 2X mezőnyt.

Az a gondolat is logikusnak tűnik, hogy az egészen kiemelkedő pontszámot elért személyek automatikusan nyerjenek levelező tagságot. A kiemelkedés definíciója lehetne például az, hogy az illető kétszer annyi pontot ér el, mint a 2X-es mezőny átlagpontszáma.

Az összesített pontszám kiszámítását és annak dokumentálását a jelöltek is elvégezhetnék, amit egy kis létszámú (2—3 fő), az MTA apparátusához tartozó csoport, reprezentatív módszerrel ellenőrizhetne.

A felvázolt technika lehetővé tenné, hogy a szavazók számára egy pontrangsor állna rendelkezésre, ami úgy vélem, segítené a tárgyilagos szavazást. Ez a módszer nem lenne hátrányos az olyan kutatók számára sem, akiknek kevés vagy nagyon kevés dolgozatuk van, de azok igen hatékonyak és nagy számú hivatkozást eredményeznek.

Meg kell jegyezni, hogy egy ilyen pontrendszer csak egy-egy tudományterület (pl. egy-egy osztályhoz tartozó szakterület) kutatóinak összehasonlítására szolgálhat.

Természetesen, az említett három jellemzőn túl még számtalan olyan tulajdonság, képesség és eredmény van, amely motiválja egy tudósról kialakított véleményt. Ezeket, a pontokkal nem értékelhető paramétereket kellene érvényesíteni a szavazáskor, amikor a 2X-ből X számú jelölt kap bizalmat.

Vértes Attila

*Beck Mihály*

## A tudományetikai elvek érvényesítése

---

A tudományetikai kérdések világszerte sokat foglalkoztatják a tudományos kutatókat. Ennek nyilván több oka van, de ezek között valószínűleg az a legfontosabb, hogy a tudomány művelése hivatásból fokozatosan foglalkozássá degradálódott. Ez persze nem jelenti azt, hogy ma akárcsak szám szerint is kevesebben lennének, akiknek a tudományos kutatás különleges örömet, elhivatottságot és felelősséget jelent, mint néhány évtizeddel ezelőtt, de az ilyen kutatók *aránya* lényegesen csökkent. A tudományetikai kérdésekre a figyelmet főként néhány nagy port fölvert csalási, illetve plagizálási ügy irányította. Míg 1950 és 1979 között 15 jelentős esetet jegyeztek fel, addig 1980 és 1987 között 26 lényeges tudományetikai vétségre derült fény<sup>1</sup>. Az American Association for the Advancement of Science és az American Bar Association közös rendezésében 1988–90-ben három tanácskozást is tartottak ezekről a kérdésekről<sup>2–4</sup>; több tudományos társaság adott ki a tudományetikai alapelvekkel kapcsolatos anyagokat<sup>5,6</sup>; a jelentősebb tudományos folyóiratok közzétették az általuk követett etikai megfontolásokat; konferenciákat rendeztek<sup>7</sup>; néhány könyv jelent meg<sup>8–10</sup>; a Nature és a Science rendszeresen közölnek tudósításokat a tudományetikai ballépésekről, a European Association of Science Editors budapesti konferenciáján előadás foglalkozott e kérdésekkel<sup>11</sup> stb. A Magyar Tudományos Akadémia Tudományetikai Bizottsága megkezdte egy *tudományetikai kódex* kidolgozását. A legfontosabb kérdés, hogyan lehet az etikai alapelveknek érvényt szerezni. Ezzel kapcsolatban mindenekelőtt annak az eretnek nézetnek szeretnék hangot adni, hogy lényeges különbség van a tudományetikai vétkek *jelentősége és súlyossága* között<sup>12</sup>. Egy alapvetően fontos, ámde hamis adatokon alapuló tudományos felfedezés esetében alig szárad meg a nyomdafesték, máris kiderül csalárd voltuk, hiszen nyomban sor kerül a kísérletek megismétlésére és ezek (ismételt) kudarca fényt derít az etikai vétségre. Ezek az esetek rossz fényt vetnek a tudomány egészére, de magának a tudományos haladásnak nem jelentik gátját. A kisebb etikai vétségek, az eredmények „kozmetikázása”, egyes kísérleti adatok elhallgatása, mások eredményeinek elhanyagolása, lényegesen nagyobb gyakoriságuk miatt és azért is mert nehezebben és lényegesen ritkábban derül rájuk fény, sokkal nagyobb veszélyt jelentenek a tudományos kutatásokra,



a tudomány belső világára, de ezekről a „nagyközönség” nem vesz tudomást. Bizonyos mértékig ezzel függ össze az is, hogy *nincs teljes összhang* a kutatók között a tudományetikai alapelvekben sem. Például nem teljesen egyhangú a vélemény annak megítélésében, hogy mit jelent a „kozmetikázás”. Ha valaki egy analitikai módszert dolgoz ki, és 100 meghatározása esetében a hiba átlaga kevesebb, mint 1%, de van 10 olyan meghatározása, melyben a hiba meghaladja az 5%-ot, köteles-e ezt a körülményt megemlíteni, vagy eltekinthet a kieső 5%-tól? Ha egy vegyület előállításakor a hozam öt esetben meghaladja a 90 %-ot, de másik három esetben csak 60 % körül volt, mi az etikus eljárás? Ezekre a kérdésekre tapasztalatom szerint nem egybehangzóan válaszolnak a kutatók. Megmutathatja-e a lektor egy munkatársának a számára bírálatra küldött kéziratot, vagy azt teljesen bizalmasan kell kezelnie? A válasz megint nem teljesen egyértelmű a kutatók körében. A hivatkozásokkal kapcsolatban még sokkal nehezebb az etikai elvek egyértelmű megfogalmazása. Ezért van szükség gondosan megfogalmazott etikai kódexekre.

Minden szabály annyit ér, amennyit megtartanak, illetve megtarthatnak belőle. Hogyan lehet *érvényt szerezni* az etikai alapelveknek? A különböző testületek etikai bizottságainak a feladata, hogy őrködjenek az etikai alapelvek betartása fölött. E bizottságok működésével kapcsolatban négy alapvető kérdést kell tisztáznunk:

1. Kikre terjed ki egy adott bizottság hatásköre?
2. Milyen természetű kérdésekben szabad, illetve kell eljárnia?
3. Mit tehet a bizottság, miután tisztázott egy ügyet?
4. Mi a kapcsolatuk különböző bizottságoknak egymással, illetve mi a helyzetük e bizottságoknak a különböző testületek hierarchiájában?

Az MTA Tudományetikai Bizottsága (a továbbiakban TEB) a jelenleg érvényben lévő alapszabályok szerint az Akadémia tagjai és alkalmazottai esetében köteles eljárni. Az ügy kivizsgálása után, ha a vizsgálat eredménye ezt indokolja, a TEB az Akadémia vagy adott intézménye illetékes vezetőjének javaslatot tesz fegyelmi eljárásra. Amennyiben az, aki ellen tudományetikai panaszt tesznek, sem nem tagja, sem nem alkalmazottja az Akadémiának, akkor a TEB csak „elvi” határozatot hoz, de semmiféle fegyelmi eljárásra nem tehet javaslatot. Az új akadémiai törvény értelmében az Akadémia mint köztestület tagjai sorába tartoznak azok a „doktorok”, akik ezt a besorolást kérik. Úgy vélem, ez annyiban módosítja az eddigi gyakorlatot, hogy a TEB-nek minden köztestületi tag esetében le kell folytatnia a vizsgálatot, és a vizsgálat eredményéről tájékoztatnia kell azt az intézményt, amellyel a „köztestületi tag” munkaviszonyban áll. Természetesen lehetséges, sőt valószínű, hogy abban az intézményben, legvalószínűbben egyetemen vagy kutatóintézetben, ahol a köztestületi tag dolgozik, magában is van tudományetikai bizottság. Talán az lenne a leghelyesebb, ha ilyen esetekben a TEB az adott intézmény tudományetikai bizottságát tájékoztatná, vagy még célszerűbben az eljárás lefolytatása előtt megállapodna e bizottsággal a követendő eljárásról.

A TEB tudományetikai bizottság, tehát hatásköre kizárólag a tudományos kutatással kapcsolatos etikai elvek megtartásának, illetve áthágásának megállapí-

tására szorítkozhat. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy szemet kell hunyni az általánosan elfogadott erkölcsi szabályok megszegése fölött, de az ilyen kérdések vizsgálata és megítélése nem a TEB feladata.

Külön figyelmet érdemel a különböző tudományos fokozatok és címek elnyerésével kapcsolatos etikai kérdések kezelése. Tapasztalatom szerint az ilyen természetű ügyek teszik a bejelentések zömét. Úgy vélem, hogy a tudományos fokozatok és címek odaítélésére jogosult intézményeknek maguknak kell megalakítaniuk saját etikai bizottságukat, és a TEB-nek az ilyen természetű ügyekkel csak abban az esetben kellene foglalkoznia, ha ezt maga az intézmény, illetve annak illetékes bizottsága kéri.

A legfontosabb természetesen az lenne, hogy minél kevesebb etikai vétség fordulna elő a hazai és természetesen a külföldi tudományos életben. Ennek egyik biztosítéka éppen egy határozott tudományetikai alapelveket következetesen érvényesítő bizottság lehet. Legalább ilyen fontos azonban, hogy a tudományos kutatás során követendő etikai alapelvekkel a leendő kutató már egyetemi hallgató korában megismerkedjen. Azaz nagyon fontos lenne, ha már az egyetemi alapkutatás, de legkésőbb a doktorképzés programjában szerepelne a tudományetikai kérdéseket megfelelő alapossggal tárgyaló előadás. Végül az is hasznos lenne, ha az etikai ügyek megfelelő nyilvánosságot kapnának. Ez természetesen nagy körülméktől függ, és semmi esetre sem megengedhető, hogy a vizsgálat lezárása előtt kerüljön sor szélesebb körű tájékoztatásra.

#### IRODALOM:

1. Woolf, Patricia K.: Deception in Scientific Research, in 2. 37—86. o.
2. Project on Scientific Fraud and Misconduct. Report on Workshop No. One, American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C. 1988.
3. Report on Workshop No. Two, AAAS, Washington, D.C. 1989.
4. Report on Workshop No. Three, AAAS Washington, D.C. 1989.
5. Guidance on Professional Conduct Incorporating A Code of Professional Practice, The Royal Society of Chemistry, London, 1992.
6. On Being a Scientist, National Academy Press, Washington, D.C. 1989.
7. A Conference on Editing the Refereed Scientific Journal, Nashville, 1992. A konferencia anyaga a következő könyvben jelent meg: Editing the Refereed Scientific Journal, Practical, Political, and Ethical Issues, Szerkesztették: Robert A. Weeks és Donald L. Künser, IEEE Press, New York, 1994.
8. Broad, W. és Wade, N.: Betrayers of the Truth, Simon and Schuster, 1982.
9. Kohn, A.: False Prophets, Blackwell, Oxford, 1986.
10. Klotz, I.: Diamond Dealers and Feather Merchants, Birkhäuser, Boston, Basel, Stuttgart, 1985.
11. Beck, M. T.: Ethical Obligations of Authors, Editors and Referees, European Science Editing, July 1994, No. 52., 3—6. o.
12. Beck, M. T.: Weight, Frequency and Severity of Misconduct, in 7., 84. o.

# Az USA 1995. évi K+F költségvetése

az új tudománypolitika tükrében

---

A jelek arra utalnak, hogy változóban van az Egyesült Államok tudomány- és technológiapolitikája. A hidegháború korszakában a kutatóknak viszonylag könnyen sikerült szövetségi támogatást szerezni azokhoz a kutatási programokhoz, amelyek javították az USA katonai helyzetét, gazdasági versenyképességét a nagy ellenséggel, a Szovjetunióval szemben. Ez az érvrendszer napjainkra elenyészett. A Superconducting Super Collider program megszüntetése\* jól mutatja, hogy megváltoztak az USA vezetésének érdekei a tudomány- és technológia politikában. A Szovjetunióval szembeni versenyképesség megőrzése ma már nem indok tudományos programok indításához vagy támogatásuk folytatásához. A kormányzat sokkal fontosabbnak tartja a tudomány szerepét a gazdasági növekedésben (= a munkahelyek számának növelésében), az amerikai cégek piaci versenyképességének javításában. Az alapkutatások támogatását fenntartják ugyan, de azoknak szorosabban kell szolgálniuk ezeket a nemzeti célokat.

Ezzel a háttér-helyzettel 1994. február 7-én terjesztette a törvényhozás elé a Clinton-kormány az 1995. évre vonatkozó költségvetési javaslatát. Ennek főbb vonásai a következőkben foglalhatók össze.

A kormányzat kutatási és fejlesztési célokra 71 milliárd dollárt javasol (ehhez érdemes megjegyezni, hogy a K+F kiadások nem egy főtételként szerepelnek a költségvetésben, hanem az egyes főhatóságok, intézmények ilyen célú ráfordításaiból „rakhatók össze”). Ez 4 %-os növekedésnek felel meg 1994-hez képest, ami az inflációt figyelembe véve minimális. Továbbra is a katonai kiadásoknak jut a K+F költségvetés több mint 50 %-a — 1995-ben 53 %-a. A polgári alkalmazott kutatásokra szánt összeg 5 %-kal emelkedik és 18,6 milliárd dollárt tesz ki. Az alapkutatások támogatásának növekedése ennél kisebb mértékű: 2 %, ami reálértékben csökkentést jelent, de még mindig 12,9 milliárd USD. A felsőoktatási intézményekben folyó kutatási tevékenység támogatására 12 milliárd USD-t javasol a kormányzat — ami 4 %-os emelkedést jelent.

\* Lásd ezzel kapcsolatban a Magyar Tudomány 1994. 1. számában Kiss Dezső: Véget ért egy amerikai álom c. cikkét

Kiemelkedő növekedés csak néhány területen tapasztalható. A javaslat egyik nyertese a *Kereskedelmi Minisztérium*, különösen annak *Országos Mérésügyi és Technológiai Intézete* (NIST), melynek költségvetése 1995-ben 78 %-kal növekedhet! Az intézmény fő feladata az ipar és a szövetségi kutatás közti kapcsolat további erősítése és az állami pénzen kifejlesztett technológiák széles körű terítése a termelők körében. 1995-ben megduplázódik a NIST Fejlett Technológiai Programjára (ATP) fordított összeg és eléri a 452 millió USD-t.

16 %-kal növekszik a *Közös Kutatást és Fejlesztési Megállapodások Programja* (CRADA) keretében indítható projektek száma és eléri a 3200-at. E program keretében az ipari és az állami forrásokat közösen használják fel konkrét kutatási és fejlesztési projektek fedezésére. A CRADA részese a Mezőgazdasági-, a Védelmi-, az Energetikai, a Közlekedési Minisztérium, a NASA és a Környezetvédelmi Hivatal (EPA). E program keretében folyik a „kis fogyasztású gépjármű fejlesztési projekt” a három nagy amerikai autógyártó és a kormány közös erőfeszítéseként. Ez a projekt 24 %-kal nagyobb állami támogatást kap.

A szövetségi technológiai fejlesztések iparba történő átültetésére 61 millió dollárt kap a *Manufacturing Extension Partnership* program.

A teljes védelmi K+F költségvetés 4 %-kal emelkedik 1994-hez képest, ezen belül 2 %-kal emelkednek az alapkutatások támogatásai és 4 %-kal több pénzben részesülnek az alkalmazott kutatások. 70 millió USD-val több lesz a támogatása annak a programnak, amely katonai technológiák polgári környezetben történő hasznosítását célozza (a teljes keretösszeg 625 millió USD lesz).

Az *Energetikai Minisztérium* az egyik vesztese az 1995. évnék. Költségvetése a javaslat szerint 3 %-kal csökken — 18,5 milliárd dollárra. Tematikailag a nukleáris kutatások felől az érdeklődés elmozdul az *energiatakarékos technológiák, megújítható energiaforrások* fejlesztése irányába. Az energiatakarékos céltű kutatások támogatása 42 %-kal — közel 1 milliárd USD-ra — nő. A napenergia és a megújítható energiaforrások programjai 15 %-kal több támogatást kapnak, 390 millió dollár értékben. A nukleáris energia kutatására költendő alapok viszont 25 %-kal csökkennek.

A nagyenergiájú részecskefizika területén kisebb projektek indulnak, mint pl. a Princeton egyetemen a *Tokamak Physics Experiment* 70 millió USD támogatással, az Oak Ridge-i laboratóriumban az *Advanced Neutron Source* 40 millió, a Stanford egyetemen pedig a *B-meson* kutatás 46 millió támogatással. Jelentős tétel a minisztérium költségvetésében a nukleáris fegyverkísérletek céljaira használt laboratóriumi telephelyek környezetvédelmi megtisztításának programja.

A Nemzeti Egészségügyi Intézetek (NIH) költségvetése 4,7 %-kal nő 1995-ben és eléri a 11,5 milliárd dollárt. Ebből 152 millió kerül felhasználásra a *Humán Genom Projekt* keretében. Kiemelt figyelmet élveznek a következő területek: női egészségügy — különösen a mellrák kutatás, *AIDS* kutatás, *TBC* kutatás, a *ki-sebbségek egészségügyi helyzete* és a *nagyteljesítményű számítástechnika* alkalmazása az egészségügyben. A NIH még külön 400 millió dolláros támogatásra is számíthat, amennyiben a törvényhozás jóváhagyja az elnök egészségügyi reformtervezetét. Ez az összeg a megelőzés kutatására fordítódik.

A NASA is a vesztesek közé tartozik. Költségvetése 250 millió dollárral csökken és „csak” 14,3 milliárd USD lesz 1995-ben (ez a legalacsonyabb NASA költségvetés a 70-es évek kezdete óta). A hivatal 2,1 milliárd dollárt használhat fel a *nemzetközi űrállomás programhoz* — ez csak 1 %-os emelkedést jelent — ami valójában csökkenés. A *kisméretű műholdak fejlesztését* szolgálja 67 millió dollár, az *űrsikló* program költségvetése viszont 3,5-ről 3,3 milliárdra csökken.

A Környezetvédelmi Hivatal (EPA) K+F költségvetése az elmúlt évben végrehajtott csökkenés után (amiért komoly kritikát kapott a Clinton kormányzat) 8 %-kal emelkedik. Az EPA azt tervezi, hogy 900 külső, szerződéses kutatói álláshelyet állami alkalmazotti státusra alakít át, ezzel erősítve a házon belüli kutatási tevékenységet.

Annak ellenére, hogy a kormányzat tudománypolitikája nem éppen alapkutatás-barát, a *Nemzeti Tudományos Alapítvány* (NSF) 6 %-os költségvetési növekményben részesül. A kutatásokra fordítható összeg még ennél is jelentősebben, 8 %-kal nő. Az NSF teljes költségvetése eléri a 3,2 milliárd dollárt. Egyetlen tudományágban sem javasolt a kormányzat drasztikus csökkentést. A „nagyon elméleti”, kevesebb gazdasági eredménnyel kecsegtető kutatások azonban csak szerény emelkedésre számíthatnak, míg pl. egyes *társadalomtudományok* és az *informatika* 20 % körüli kutatástámogatási többletet kapnak.

A több intézményt, minisztériumot érintő kutatási programok közül a kormányzat preferált kutatási területei: a *Globális Változás Kutatásának programja*, ahol a költségvetést 24 %-kal (1,7 milliárdra) emeli a kormányzat; továbbá a *Nagyteljesítményű Informatikai- és Kommunikációs* (vagy „information highway”) *Program*, amely 23 %-os emelés mellett 1,2 milliárdos támogatáshoz jut 1995-ben.

Összefoglalva elmondható, hogy a költségvetési javaslat elkészítésekor az egyik legfontosabb irányelv a költségvetési *deficit csökkentése* volt. Ez áthatja az egész tervezetet és csaknem 200 szövetségi program megszüntetését eredményezte. Lényegében a kutatás és fejlesztés *viszonylagos* támogatást kapott a kormánytól azáltal, hogy reálértékben meg tudta őrizni és néhány területen még emelte is a felhasználható összegek nagyságát. A Clinton kormányzat meghirdetett K+F politikájának megfelelően a *technológia-centrikus* programok kaptak kiemelkedő szövetségi támogatást. Jól érzékelhető a javaslatból, hogy a közvetlen gazdasági eredményeket biztosító, munkahelyteremtő, az USA gazdaságának nemzetközi versenyképességét javító tudományos és technológiai területekre koncentrálják a pénzügyi forrásokat. Figyelemre méltó az a tény, hogy megállították a katonai K+F csökkenését és 1995-re kis mértékű növelést javasoltak.

A korábbi évek gyakorlata alapján valószínűsíthető, hogy a Kongresszus, illetve a Szenátus nagyobb változtatások nélkül el fogja fogadni a kormányzat előterjesztését és így az 1995. évre (a pénzügyi év 1994. október 1-én kezdődik!) nagyságrendjét és belső arányait tekintve, a kormányzat által javasolt kutatási-fejlesztési kiadások kerülnek jóváhagyásra.

(Dr. Mezei István, washingtoni tudományos és technológiai attasé  
jelentése alapján összeállította Sperlágh Sándor)

# Tudomány- és technológiapolitikai tendenciák az OECD országokban

---

## Fő tendenciák

Az elmúlt években jelentős változások történtek a világban, amelyek érdemben kihatottak az OECD országok tudományos és technológiai (TÉT) politikájára is. A jelentősebb, általánosítható TÉT politikai trendek az alábbiakban összegezhetők:

— A kormányok kiemelt fontosságú feladatnak tartják a tudomány és a technológia fejlesztését. A gazdasági recesszió ellenére megőrizték a TÉT pénzügyi támogatásának korábbi szintjét, és számos kormány a tudományt és a technológiát a gazdasági bajokból történő kilábalás fontos eszközeként tekinti. Ugyanakkor, a gazdasági recesszió elhúzódásával, néhány kis és közepes ország egyre nehezebben tudja biztosítani a pénzügyi támogatások korábbi szintjét.

— Az országok jelentős részének TÉT politikájában hangsúlyeltolódás figyelhető meg a technológia irányába, ami kifejeződik a gazdaság versenyképességét és növekedését biztosító innováció fokozottabb támogatásában.

— Az OECD országok kormányai komoly erőfeszítéseket tettek K+F rendszerük megreformálására, átalakításokat hajtottak végre a TÉT irányítás testületi és hivatali rendszereiben (tudományos tanácsok, kormányhivatalok stb.). Határozott lépéseket tettek a prioritások egyértelműbb kijelölésére és a forrásoknak az adott ország szempontjából stratégiaiának számító területekre történő koncentrálására.

— Egyértelműen kimutatható tendencia a TÉT-nek a társadalmi problémák megoldására történő céltudatos működtetése. Ez — többek között — megnyilvánul a környezetvédelmi és egészségügyi kutatások korábbiaknál nagyobb támogatásában. Megfigyelhető a TÉT és a társadalom viszonyának szorosabbá válása, a közöttük lévő kapcsolatok erősítésére való törekvés.

— Megfigyelhető a katonai K+F kiadások csökkenése.

— A gazdaság tudásintenzitásának növekedése következtében természetes igényként jelenik meg a tudományos oktatás és a műszaki (technológiai) képzés fejlesztése. E feszítő igények számos országban az oktatási rendszer reformját eredményezték, mindenekelőtt a felsőoktatásban.

## A pénzügyi támogatások elosztása és a prioritásképzés

Az elmúlt években a legtöbb országban a kormányzati K+F ráfordítások relatív növekedése meghaladta az üzleti szféra hasonló mutatóját. A K+F ráfordításokban a kormányzat és a magánszféra szerepvállalása országonként jelentős eltéréseket mutat. Az Egyesült Államok esetében közel 50—50 %-os a megoszlás, csakúgy mint Olaszországban, Franciaországban, Hollandiában, Spanyolországban és Kanadában, ugyanakkor Japánban a kormányzati fi-

nanszírozás csak kb. 20 %. „Köztes értéket” (30–35 %) foglal el ez az arány Németországban, az Egyesült Királyságban és Ausztriában. A kormányzati támogatás meghaladja a 60 %-ot Új-Zélandon, Törökországban, Portugáliában és Izlandon. Az állami-magán K+F finanszírozás tendenciáit tekintve — az átlagos növekedési ütemhez képest — az OECD országok négy csoportba sorolhatók:

- mind az állami, mind az üzleti szféra K+F ráfordításai relatíve csökkentek: Hollandia, Svédország, Egyesült Királyság, Egyesült Államok;

- az állami ráfordítások nőttek, de az üzleti szféra kiadásai csökkentek: Kanada, Finnország, Franciaország, Németország, Japán;

- az üzleti szféra kiadásai nőttek, miközben az állami ráfordítások csökkentek: Belgium, Dánia, Görögország;

- mind az állami, mind az üzleti szféra ráfordításai nőttek: Írország, Portugália.

Az 1994-es kilátások nem túl biztatóak az állami támogatások tekintetében. Tulajdonképpen csak Japán és az Egyesült Államok esetében beszélhetünk az állami K+F kiadások növekedéséről, ami — ha a tendencia tartós marad — aggodalomra adhat okot, hisz felboríthatja a három nagy pólus egyensúlyát, tovább gyengítve Európa pozícióját.

## Társadalmi célok

Bár a TÉT politika prioritásai eltérnek az egyes országok esetében, mégis általánosítható néhány, szinte minden országban kiemelten kezelt terület:

- A tudásbázis növelésére fordított összegek teszik ki az országok többségében a kormányzati K+F kiadások legnagyobb részét.

- A katonai K+F kiadások legjelentősebben az Egyesült Államokban csökkentek és várhatóan tovább csökkennek, hasonló a helyzet Franciaországban és az Egyesült Királyságban is.

- Az ipari fejlesztésre fordított ipari K+F direkt támogatás összegei relatíve csökkentek az országok többségében, ugyanakkor e kiadások részaránya növekedett Svédországban, Svájcban, Portugáliában, és kisebb mértékben Franciaországban, Olaszországban és Finnországban.

- A környezetvédelmi K+F kiadások gyakorlatilag minden OECD országban növekedtek.

- Emelkedtek az orvosi és egészségügyi kutatásokra fordított összegek, miközben csökkentek az energetikai és közlekedési kutatások kiadásai.

Folytatódik a társadalmi szükségletek fokozottabb figyelembevétele a K+F források allokálásában (környezetvédelem, egészségügy), illetve a stratégiai célok „mentén” történő finanszírozás. Szinte minden ország napirendre tűzte a nemzeti prioritások kiválasztására létrehozott testületek reformját, a javaslattevő és döntéshozó bizottságok érdekfeltáró és -egyeztető mechanizmusának tökéletesítését. A költségvetési megszorítások közepette a legsebezhetőbbek a nagy (mega) K+F projektek.

## A TÉT politika koordinálása

Mindenekelőtt az angolszász országokban bekövetkezett változásokra érdemes felhívni a figyelmet. A Fehér Ház Tudomány- és Technológiapolitikai Hivatala (OSTP), amelynek élére a Clinton-adminisztráció a kongresszus Technológiaértékelő Hivatalának korábbi igazgatóját nevezte ki, megnövekedett hatáskörrel bír. Az újonnan létrehozott Tudomány- és Technológiapolitikai Tanács — a korábbi koordinációs testület tanácsadó funkciója mellett — döntéshozatali jogosítványokkal is rendelkezik. A jogelőd nélkül most létrehozott Nemzeti Gazdasági Tanács is azt bizonyítja, hogy a Clinton-kormányzat komoly figyelmet szentel a technológia kérdéskörének.

---

Az Egyesült Királyságban 30 év óta először ismét egy kormánytag felügyelete alá került a T&T ügyek koordinálása, s létrehozták a Tudományos és Technológia Hivatalt (OST).

Számos országban új munkamegosztás van kialakulóban a központi kormány és a helyi hatóságok között, megnövelve a régiók politikaformáló és finanszírozó szerepét.

## A K+F intézmények átszervezése

Jelentős átszervezések történtek a kutatás/innováció intézményrendszerének „középszintjén” is. Norvégiában az öt kutatási tanácsot egyesítették Norvég Kutatási Tanács név alatt. Svédország új alapokat hozott létre a kiemelt területek támogatására (technológia, környezetvédelem, társadalomtudományok). Dániában két alapot hoztak létre az alapkutatás és az ipari technológiák támogatására, amelyeket nem a kormányzati költségvetésből támogatnak. Portugáliában megszüntették az egyetemi kutatásokért felelős Nemzeti Tudományos Kutatási Intézetet, ugyanakkor a kormány létrehozta az Innovációs Hivatalt.

Németország egyedi esetnek tekinthető, ahol meg kellett küzdeni a túlméretezett kelet-német K+F rendszer „áramvonalasításával”. 1989-ben mintegy 140 000 fő dolgozott a kelet-német K+F rendszerben: 80 000 az integrált ipari „kutatókombinátokban”, 40 000 fő az akadémiai intézetek keretében (24 000 fő a Tudományos Akadémia, 16 000 a Mezőgazdasági és Építészeti Akadémia intézeteiben) és 20 000 fő az állami kutatóközpontokban és az egyetemeken. Egy átfogó vizsgálat elvégzése után mintegy 15 000, akadémiai intézetben dolgozó kutatót vettek át a nyugat-német modell alapján megszervezett új kutatóintézetek. Az ipari szektorban mindössze 10–15 000 kutató és segédszemélyzet maradt meg az átszervezések és intézetbezárások után. Az állami kutatóközpontok és az egyetemek átszervezése még jelenleg is folyamatban van.

## Egyetemi reformok

A reformok három fő területet érintenek: az egyetemi autonómia növelése, a műszaki tárgyak oktatásának reformja a felsőoktatásban és az egyetemek-ipar kapcsolatrendszer aktivizálása. A jelentősebb egyetemi reformokat beindító országok: Ausztrália, Ausztria, Finnország, Olaszország, Hollandia, Svájc, Svédország és Egyesült Királyság.

Megfigyelhetők a doktoranduszok számának növelésére irányuló törekvések, ill. az ilyen programok megerősítése. Például Svédország a következő öt évben meg kívánja duplázni a PhD fokozatot szerzők számát (jelenleg évi 1 100 fő). Az Egyesült Királyságban új tudományos tantárgyakat vezetnek be az egyetemeken, erősítendő a hallgatók tudományos felkészültségét. Hollandia és Dánia graduális kutató főiskolákat (gradual research schools) állít fel, Olaszország jelentősen növeli a doktoranduszok számát. A kevésbé fejlett országok nagy figyelmet fordítanak az egyetemek infrastruktúrájának megerősítésére. Törökország 20 új egyetem felállítását tervezi, a ma létező 20 egyetem mellé.

## Programok és eszközök

A finanszírozó kormányzati intézmények mellett a legtöbb OECD ország rendelkezik külön pénzügyi alapokkal (funding schemes) is az alapkutatások támogatására. Az elmúlt években számos ország átszervezte ezen alapok működését és/vagy növelte azok költségvetési támogatását. Az új „sémák” közül kiemelést kíván a japán T&T Koordinációs Alap és a tudományos kutatási grant program, valamint a Dán Alapítvány (ez utóbbi 20 magas színvonalú kutatóközpont létrehozását finanszírozza).



Szinte minden tagországban megfigyelhető a források koncentrálására való törekvés, a minőség előtérbe kerülése. E törekvések hívták életre az ún. kiválósági központok „mozgalma”, amely mindenekelőtt az Egyesült Királyságban, Belgiumban, Dániában, Kanadában és Ausztráliában kapott nagy figyelmet. E központok nemcsak az alaptudományok területén jutnak szerephez, hanem a technológiai kutatásokban is.

A kevésbé fejlett OECD országok közül Portugália fejlődése a legszembetűnőbb, amely az EK segélyek (CIENCIA Program) révén jelentős modernizációt hajtott végre: a portugál kormány 12 új kutatóintézetet hozott létre, többségüket az egyetemek bevonásával, és jelentős doktorandusz programot indított be (3000 fő, közülük 600 személy részére biztosítottak külföldi ösztöndíjakat). E program szoros koordinációban valósul meg az ipari kutatási programmal (PEDIP) és a mezőgazdasági kutatási programmal (PEDAP).

A kormányzati T&T politikában kiemelt figyelmet kap az egyetemek és az ipar együttműködésének erősítése. Viszonylag új jelenség a közszolgálati, ill. állami kutatóintézetek és az ipar közötti kapcsolatok erősítésére irányuló törekvés. Az Egyesült Királyságban — a csökkenő költségvetési támogatások ellensúlyozására is — a kormányzati kutatóhelyek növelték az ipar számára nyújtott „fizető szolgáltatásaik” körét.

## Technológiai és ipari kutatás

A legtöbb országban a polgári K+F-re fordított kormányzati kiadások mintegy 25 %-át teszik ki a technológiai és ipari kutatásokra fordított támogatások. A technológiai kutatásokra nyújtott kormányzati támogatások elsősorban nemzeti programok keretében jutnak el a K+F szféra különböző szereplőihöz. A programok általában az ún. generikus technológiákra (biotechnológia, anyagtechnológiák, számítástechnika, robotika stb.) vagy nemzeti „specialitásokra” (mezőgazdaság, közlekedés), továbbá a társadalmi problémák (környezetvédelem, egészségügy) megoldására irányulnak. Néhány ország tradicionálisan jelentős összegeket különít el az ilyen programokra. (Németország kulcstechnológia programja pl. a központi K+F költségvetés mintegy 15 %-át teszi ki.)

Az ipari kutatások támogatásának egyik gyakran alkalmazott formája az adókedvezmény. E forma az elmúlt években széles körben elterjedt az OECD országokban (többek között a csökkenő központi K+F források ellensúlyozásaként is). E közvetett támogatások (kedvezmények) összege néhány országban eléri a kormányzati K+F kiadások 10 %-át. A K+F adókedvezményt nyújtó országok közül széles körű tapasztalatokkal rendelkezik Ausztrália, Kanada, Franciaország, Japán, Spanyolország és az Egyesült Államok.

Általános tendenciaként figyelhető meg a kis- és közepes vállalatok innovációs képességének növelésére irányuló kormányzati programok és intézmények megszorodása, tevékenységük aktívabbá válása.

Az iparvállalatok K+F tevékenységének közvetlen kormányzati támogatása jelentősen csökkent már a 80-as években. Az 1993. decemberében aláírt GATT-egyezmény komoly megszorításokat tartalmaz e tekintetben: 50 %-ban szabja meg az ipari alap- és alkalmazott kutatások állami támogatásának mértékét; ez az érték 25 % a technológiai/stratégiai kutatások esetében.

## Szolgáltatások és infrastruktúra

Néhány ország (kormány) komoly erőfeszítéseket tesz a technológiai és kereskedelmi szolgáltatások bővítésére. A legjelentősebb talán az Egyesült Államok gyártástechnológiai tanácsadási programja, amely a korábban a mezőgazdaságban alkalmazott kormányzati ta-

nácsadó-szolgáltató tevékenységet kívánja meghonosítani a gyártástechnológia területén, mindenekelőtt a kis- és középvállalatok körében. 1997-re mintegy 100 egységből álló szolgáltató hálózatot kívánnak létrehozni.

A technológiai központokkal kapcsolatos, az 1980-as évekre jellemző lelkesedés gyengülni látszik, bár a fejletlenebb országokban (Törökország, Portugália, Dél-Olaszország), ahol az infrastruktúra fejlesztése hangsúlyosan napirenden van, folytatódik a korábbi tervek megvalósítása. Japánban befejezéshez közeledik a „technopolis program”, hamarosan megnyílik a 26., egyben utolsó regionális tudományos park.

Végül a számítógépes hálózatok kérdését kell kiemelni, amelyek egyre nagyobb figyelmet kapnak az egyes OECD országok Tét politikájában. Kétségtelen, hogy a legnagyobb ilyen vállalkozás az amerikai „információs autópályák” program. Ugyanakkor más országok is dolgoznak hasonló programokon: Kanada — CANARIE, Franciaország — RENATER, Belgium — BELNET. E hálózatok elsődleges célja a kutatóintézetek és az egyetemek összekapcsolása.

## Tudományos és műszaki oktatás

Az OECD országokban növekvő aggodalom tapasztalható a lakosság, különösen a fiatal generációk tudományos és műszaki ismereteinek hiányosságai kapcsán. Az aggodalmak a „háromszögben” (USA, Európa, Japán) eltérő természetűek, így azok kezelése is más és más.

A Clinton-kormányzat fő cselekvési iránya az oktatási rendszer tudományos és technológiai tartalmának erősítésére koncentrál. A program része a Tét oktatás minőségének javítása, a számítástechnikai ismeretek széles körű oktatása és mindenekelőtt a tanárképzés megerősítése (ez utóbbi a költségek majdnem felét teszi ki).

Európában aggodalomra ad okot a műszaki kultúra „ollójának nyílása”, amire több negatív tendencia is utal: a kereslet a magasan képzett műszakikak iránt jóval nagyobb, mint a kínálat; ugyanakkor a munkanélküliség, főleg a képzetlen fiatalok körében, egyre nő. Átfogó és mélyreható intézkedésekre lenne szükség az oktatási rendszer teljes vertikumában. Néhány ország Tét politikájában foglalkozik a kérdéssel, de talán egyedül csak a holland kormány rendelkezik komplex tervvel a kérdéskör kezelésére, (amely a munkaadók, a munkavállalók, a kereskedelmi kamarák, a helyi hatóságok és az iparszövetségek bevonásával kívánja megvalósítani a technológia képzést és továbbképzést).

Japánban szintén csökkent a fiatalok érdeklődése a tudomány és a kutatói pálya iránt (1986-ban az egyetemisták 24,5 %-a tanult tudományos vagy mérnöki fakultásokon, 1992-ben már csak 18,7 %). A japán törekvések mindenekelőtt a tudományos ismeretterjesztésre, a Tét kultúra lakossági befogadóképességének erősítésére irányulnak, amelybe mind az oktatási intézményeket, mind a tömegtájékoztatási eszközöket bevonják.

## Tudomány, technológia és a társadalom

A kormányzati és a K+F közintézmények felismerték, hogy céltudatosan törekedni kell a Tét programok és a társadalom szükségleteinek „közelítésére” és a K+F nélkülözhetetlenségének társadalmi megértetésére. Ennek legközvetlenebb módja olyan kutatási programok beindítása, amelyek konkrét, a lakosság széles körét érintő társadalmi problémák megoldására irányulnak (környezetvédelem, egészségügy, közlekedés). Emellett nem elhanyagolható az eredmények széles körű ismertetése és a Tét „public relations” erősítése.

Néhány ország átfogó közvéleménykutatásokkal, valamint technológiai hatáselemzésekkel próbálja felmérni és figyelembe venni a közvélemény értékítéletét. (Svájc érdekes példa: az állampolgárok beleszólhatnak a nemzeti K+F programok kijelölésébe.) Az 1980-as években

számos ország hozott létre az Egyesült Államok Technológiaértékelő Hivatala (OTA) mintájára technológiai hatáselemzéssel foglalkozó intézményeket.

## Nemzetközi együttműködés

A nemzetközi együttműködés a K+F tevékenység folyamatosan növekvő „dimenziója”. Néhány országban — különösen az EU tagországokban — a nemzetközi együttműködésre fordított kiadások a kormányzati K+F ráfordítások több mint 10 %-át teszik ki. A dinamikusan bővülő ázsiai gazdaságok kapcsolatainak kiszélesedése, valamint a kulturális gyökerű kooperáció (pl. Spanyolország–Latin-Amerika) bővülése nyomán a TÉT tevékenység globalizációja figyelhető meg.

Jelentős TÉT együttműködési programok indultak be a közép- és kelet-európai régió országaival, különösen Oroszországgal. Ma még egyértelműen nem állapítható meg, hogy a programok — figyelembe véve a költségvetési limiteket — nem a fejlődő országok kárára tartózkodnak-e. Széles körben elfogadott az a felismerés, hogy a TÉT kooperáció sikeréhez az érintett országoknak általános segélyezési programokra is szükségük van.

Az egyik legfontosabb feladatnak az EU K+F Keretprogram és az EUREKA harmonizálását tekintik. Az Európai Gazdasági Térség kialakulásával egyre aktívabbá válik az EFTA országok részvétele az EU programjaiban. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy a skandináv országok regionális együttműködése továbbra is erős maradt, különösen az alapkutatások területén.

A Maastrichti Szerződés aláírása új fejezetet nyitott az Európai Unió integrációjának történetében. Az EU Bizottság TÉT területtel kapcsolatos álláspontját a „Kutatás Maastricht után — Értékelés és stratégia” c. dokumentum foglalja keretbe, meghatározva az EU K+F irányelveit az 1993–97-es időszakra. E dokumentum két probléma megoldását helyezi a középpontba: az egyes európai TÉT programok fokozottabb harmonizációját és a K+F eredmények piaci, kereskedelmi transzferálását. A dokumentum egyértelmű prioritásként jelöli meg a tudományos és technológiai kutatás innovációs szerepének megerősítését, a gazdasági versenyképességhez történő hozzájárulás növelését.

Szükséges a nemzeti és EU TÉT politikák további harmonizálása, a nemzeti, ill. az integrációs szinten megvalósítandó feladatok egyidejű szétválasztása, ill. összekapcsolása. A korábbi (harmadik) K+F Keretprogram költségvetése 5,7 milliárd ECU volt, a mostani (negyedik) Keretprogram tervezett költségvetése 13,7 milliárd ECU. Ezzel együtt is a Keretprogram költségek csak mintegy 4–5 %-át teszik ki a tagországok összes K+F ráfordításainak. Ugyanakkor a keretprogramok kihatása sokkal átfogóbb, mint amit a költségvetési arányok „matematikája” mutat. Például Franciaország minden második kutatója részese a keretprogram projektjeinek. Szólni kell ugyanakkor azokról a kritikákról is, amelyek a Keretprogram bürokratikus eljárási rendjére, a rendszeres határidőcsúszásokra, az ipari lobbicsoportok működésére és a TÉT céloknak a politikai konszenzus „oltárán” történő időnkénti feláldozására vonatkoznak.

A szovjet tömb összeomlása után jelentősen bővült a kutatási együttműködés a régió országaival, amelyekhez K+F segélyösszegek is társultak. E folyamatok legerősebb támogatója és finanszírozója az EU. Bizonyos történelmi és földrajzi szempontok „differenciált” kapcsolatrendszert eredményeztek (pl. Németország és Ausztria mindenekelőtt a közép-európai országok körében talált partnerekre, a skandináv országok a Baltikum volt szovjet tagállamaira koncentrálnak, míg Törökország a Kaukázus és Közép-Ázsia irányába orientálódik).

Az OECD országok és a régió orszagai közötti együttműködés támogatására a legjelentősebb forrásokat Oroszország kapta (1993-ban mintegy 500 millió USA dollár). Nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy a magánszféra és az alapítványok hasonló nagyságrendű

---

hozzájárulást tettek (fognak tenni). A multilaterális erőfeszítések közül kiemelendő a Moszkvában felállítandó nemzetközi Tudományos és Technológiai Központ, amely a katonai K+F polgári konverzióját hivatott elősegíteni.

A közép- és kelet-európai országok K+F rendszereinek átszervezése, megújítása jelentős mértékben a gazdaság reformjától és a társadalmi-gazdasági-politikai intézményrendszer modernizálásától függ. A folyamatot segítheti a technológia-transzfer terén korábban meglévő korlátozások megszüntetése. A COCOM tilalmak először a közép- és kelet-európai országok irányába szűntek meg, majd Oroszország is a „kedvezményezett” körébe került.

A nemzetközi kooperáció általános erősödésén belül is külön helyet foglal el a megaprojektek terén történő együttműködés: nagy energiájú részecskefizika, környezetvédelem, új energiaforrások, biotechnológia, AIDS, űrkutatás. Itt a kutatók szakmai és eljárási kérdésekben történő megegyezése mellett szükséges a politikai és finanszírozási konszenzus megteremtése is.

## Következtetések

A világban végbement politikai és gazdasági átrendeződések érdemi befolyást gyakorolnak az országok Tét politikájára. Az eddig megszületett válaszok csak kezdeti lépések, nem kínálnak teljes megoldásokat. Minden korábbinál fontosabb, hogy az ország Tét politikája szoros, harmonizált viszonyban legyen a kormány más területekre kidolgozott szakmapolitikáival.

Némi általánosítással az OECD tagországok által vallott és alkalmazott Tét „filozófiák” konvergenciájáról beszélhetünk. Tulajdonképpen a „sikeresen bevált gyakorlatok” diffúziója történik, amely során az egyes országok elfogadják és átveszik, ill. „kicserélik” a mindenki számára hasznos „know-how” elemeket, s ennek nyomán „homogenizálódnak” a szabályok, az eszközök és a politikák is. Mindezek ellenére a nemzeti sajátosságok, az egyedi hangsúlyok, az általánosnak tekinthető eszközök konkrét alkalmazása továbbra is jelentős szerephez jut az egyes országok napi gyakorlatában.

## Tatársztán — egy etnikum keresi az identitását

*Archives Européennes de Sociologie 1993/2*

A Tatár Autonóm Szovjet Szocialista Köztársaság helyébe 1992 márciusában lépő Tatár Köztársaság (TK) mesterségesen meghúzott határoktól közrefogott területe 68 000 km<sup>2</sup>, lakói közül 1,5 millió a tatár és 1,3 millió a más nemzetiségű, főképp az orosz és az ukrán. A területén kívül, a volt Szovjet-unióban élő tatárok száma meghaladja az 5,5 milliót (1992. évi adatok). A Volga és az Urál hegység közt elterülő TK gazdasági-társadalmi szerkezete nem különbözik számottevően az európai Oroszországtól, ellenben meglehetősen elűt az egykori SZU többi türk lakosú köztársaságától. Az urbanizáció aránya keleten 74 %-os (Kazahsztánban 59 %-os), a lakosság 79 %-a az iparban vagy a szolgáltatásban dolgozik, ipari termelésének mintegy 64 %-át a szerszámgép- és a finommechanikai ipar adja, az egy tatár családra eső gyermekszám átlagosan 2,9 (Kazahsztánban 3,8, Türkmenisztánban 5,9), 10 000 lakosára a 80-as években 66 orvos jutott (Moszkvában 61, Türkmenisztánban 18), az 1980 és 1987 között kötött házasságok 37 %-a vegyes, tatár—szláv volt.

A Gorbacsov színrelépését követően támadt ellenzéki mozgalmak, amelyekben sok

kommunista párttag, köztük oroszok vettek részt, s amelyet a köztársaság területén kívül élő tatárok is erőteljesen támogattak, a 80-as évek végéig a regionális, s elsősorban a környezetvédelmi politikát bírálták. E bírálat később a területi autonómiának és a természeti kincsek birtoklásának követelésébe torkollott és növelte a tatár nemzeti és polgári öntudatot. Rangot kapott az a felfogás, hogy a mai TK a bölcsője az oroszoktól és a SZU türk népeitől egyaránt különböző nomád finnugor népekből a 6. században létrejött, majd mongol és türk elemekkel gazdagodott tatár etnikumnak. A nemzeti érzület hangadói földidéztek, hogy a tatárok ősei az iszlám vallást előbb vették fel, mint az oroszok a kereszténységet, s amíg Rettegett Iván 1552-ben a Kazán Kánságot be nem vette, ez emelt falat az oroszok keleti irányú terjeszkedése elé. Az ökológiai sebezhetőségre hivatkozva elítélték a területnek súlyos környezetkárosodással járó „despotikus” iparosítását, s általában a „szovjet gyarmatosítást”.

A tatár etnikumhoz és múltához kötődő Moszkvával szembeni föllépés elvezetett a nyelvújítás követeléséhez. Miként a többi szövetségi köztársaságban, a tatárok földjén is 1922 óta a nemzeti nyelvet a családi használatra szorították vissza, annak sem a társadalmi, sem a szakmai életben nem volt szerepe. Elszegényedését sokan a tatár írás 1917 utáni kényszerű citrillizálásával is összefügg-

gésbe hozzák. (Megjegyzendő: a tatárt 1989-ben az ország területén lakó tatárok kerekén 99 és az azon kívül élők 80 %-a vallotta anyanyelvének, s az országban élő oroszoknak is a 12,5 %-a nyilatkozta azt, hogy tud tatárul.) Kultusza lett a múlt dicső harcosainak és a tatárok forradalmi cselekedeteinek, s teret kaptak az oroszokkal szembeni középkori és újkori ellenállás szimbólumai.

Az identitáskeresés eme vonulata mellett színre lépett egy tőle gyökeresen eltérő is. Az 1988-ban parlamenti, majd 1991 júniusában köztársasági elnökké választott Mintimer Sajmijev körül tömörülő kommunista reformerek 1988-tól kezdődően hirdették, hogy a TK valamennyi lakójának van közös érdeke, s ennek politikai kifejeződése alkalmas az identitás dinamizálására, egy sajátos, az oroszországtól különböző politikai kultúra kifejlesztésére. Sajmijev a történelmi örökséggel a gazdasági potenciált állította szembe: a TK szénhidrogénkincsét (1987-ben a TK adta a SZU kőolajtermelésének 9,5 %-át), jól képzett munkaerjét, korszerű vállalatait, földrajzi helyzetét, amelyből fakadóan a Szibériából Európába tartó nyersanyagok természetes tranzitövezete.

Az 1990–1992. évi közvélemény-kutatások igazolni látszottak a terület érdekeire apelláló identitásépítést. Egy 1991. decemberi körkérésre válaszolva a lakosságnak csak az 5 %-a vélte úgy, hogy az etnikumok közti kapcsolatok a köztársaság első számú problémája. Az 1990. és 1991. évi felmérések szerint a túlnyomó többség mint alkalmatlanokat elvetette a Moszkvában meghirdetett gazdasági reformokat (de a piacgazdaságot mint célt, nem), és egyetértett a létfontosságú élelmiszerek kuponokra árusításával. Ebben a sokterápiát elutasító és a gazdasági autonómiát követelő föllépésben Moszkva mérvadó politikusai ama tézisük megerősítését látták, miszerint az autoróm köztársaságok, s köztük Tatársztán önállósodási törekvései a helyi diktatorikus hatalmuk megőrzésére törekvő volt kommunista pártok és vezetők taktikája.

A szerző e nézettel nem ért egyet. Szerinte arról van szó, hogy a régi kommunista

pártstruktúrákat öröklő Sajmijev olyan intézményi mechanizmusokat hozott létre, amelyekre támaszkodva sikeresen tárgyalhatott a TK érdekében Moszkvával. Sajmijevnek sikerült e politikával maga mögé felsorakoztatnia mind a szovjet rendszer eszméihez hű kommunistákat, mind a fiatalabb korosztályokhoz tartozó, az új államapparátus posztjaira érdemes dinamikus kommunista párt-, illetőleg parlamenti tagokat. A hatalmi elitről a szerző azt írja, hogy magában foglal mérsékelt tatár nacionalistákat, a környezetvédő mozgalomból kikerült orosz értelmiségieket, helyi ex-kommunista párttitkárokat, vállalati vezetőket. Az azonban tény, hogy a köztársaságban ellensúly nélküli elnöki uralom jött létre, a végső hatalom az elnök és szűkebb köre kezében összpontosul.

A gazdasági autonómiáért folyó harc középpontjába csakhamar a Moszkva közvetlen irányítása alatt álló hatalmas állami vállalatok, legelőbb a Kamaz autógyáróriás feletti rendelkezés került. Moszkva vonakodása, hogy a TK-nak kellő részt adjon a magánosítandó Kamaz tulajdonában, azt a meggyőződést erősítette, hogy a terület érdekei összeegyeztethetetlenek Moszkváéival, s hasonló tapasztalatokat szereztek a kőolajvagyon kapcsán is.

Felvetődik a kérdés: a TK vezetői a gazdasági autonómia bizonyos fokának követelésétől nem jutottak-e el a politikai függetlenség célul kitűzéséig? A tanulmány szerzője szerint Sajmijev csapata igyekezett féken tartani a nemzeti mozgalmakat, mindazonáltal annak nyomán, hogy azok formáltak a közvéleményt és intézményesültek, közeledett a Tatár Polgári Központ — TOT — nézetéhez.

Ez a szervezet, amelyet a Kazáni Egyetem száz-egynéhány értelmisége 1989 februárjában alapított, vált a legfontosabb nemzeti mozgalommá. Mellette nála harciasabb, de jóval kisebb befolyású pániszlám, pántürk, az „Ifjú törökök”-re emlékeztető és Nagy-Tatársztán megteremtéséért síkra szálló mozgalmak, illetve pártok jöttek létre. Radikálissá a TOT vezette mozgalom a függetlenség érdekében szervezett 1991. októberi megmozdulás után

vált, amikor is valódi párttá válva, az élére állt az egész Oroszországban és a Közép-Ázsiában élő tatárok képviselőiből alakult „ellenparlament”-nek, a milli-medzsisznek. Mivel Sajmijev úgy vélte, hogy az nem ingatja meg a fennálló rendet, tapintatosan a támogatásáról biztosította. Azután, hogy 1990. augusztus 30-án a parlament már egyoldalúan nyilvánította az ország szuverenitását, került sor az 1992. március 21-i népszavazásra, amely a függetlensége mellett döntött.

A függetlenség tartalma azonban nem a szokásos, nem foglalja magában a szó megszokott értelmében vett szuverenitást. Inkább csak azt célozza meg, hogy távol tartsa a TK-tól a piacgazdaságba való radikális áttérés kínos velejáróit. Ezzel kapcsolatban a szerző idézi Sajmijevnek számunkra csak hozzávetőlegesen értelmezhető, 1993. áprilisában mondott szavait: „Tatársztán közös gazdasági térségben van Oroszországgal, és nem kíván magának külön határokat, sem pénzt. Így hát Tatársztán az állami szuverenitását civilizált módon gyakorolja, a törvényeket tiszteletben tartva. Egy egységes, szövetségi, demokratikus és megújult Oroszország mellett száll síkra.” Ezt elfogadva, sem az orosz államszövetség tagjaként, sem rajta kívül maradva, valamilyen „független-szövetséges” státusra törekedve, a TK lakossága az 1993. április 23-i oroszországi referendum alkalmából jobbra tartózkodott a szavazástól.

Összefoglalva elmondható, hogy az egykori Szovjetunióban tatárnak lenni kétféle jelenthet: tartozni egy etnikai-nyelvi közösséghez, egy szovjet terminológia szerinti „nemzetiséghez”, avagy tartozni a Tatár Köztársaság lakossága alkotta közösséghez. A szerző szerint a kettő közül csak az utóbbi életképes: „ez tudja megteremteni a Tatár Köztársaság egyedei közötti kapcsolatoknak, gazdasági és kulturális kapcsolatoknak azt a koherens hálózatát, amely az egész európai Oroszországtól elkülöníthető”.

Jóllehet zavar van a TK lakóinak identitása körül, az ország politikailag stabil, valószínűleg mert nem kísérletezett forradalmi gazdasági változtatásokkal; egyebek között

ezért is vonzza a külföldi tőkét. Ezt a stabilitást a szerző szerint két dolog ingathatja meg. Az egyik gazdasági. Az ország bele van ágyazva az európai Oroszország gazdaságába, oda irányul kivitelének 75 %-a, s Kazán képtelen lesz a közfogyasztási cikkek árának alacsony tartásával a végtelenségig visszaszorítani az inflációt. A második: ha az orosz alkotmány a köztársaságoknak nagy pénzügyi és költségvetési önállóságot ad, a TK szláv lakossága nem fogja megérteni, hogy elnökük miért nem csatlakozik az államszövetséghez. A dilemma tehát így vetődik fel: azért legyen-e autonóm a TK, hogy megvédje a területén élők érdekeit, vagy pedig azért, mert a különleges jogokat kívívni törekvő oroszországi tatár etnikumúaknak ó a politikai központja. (1994 tavaszán végül találtak egy kompromisszumos államjogi megoldást. A szerk.)

A szerző úgy véli, 1988 óta az etnikai-kulturális, illetőleg a területi hovatartozás az a két tengely, amelyeknek mentén szerveződik a volt SZU-ban a társadalmi élet. A TK-ban és az azon kívül élő tatárok számára ma, földrajzi mobilitás hiányában, a TK területe a társadalmi identitás elsődleges alapja. Valószínűleg hasonló a helyzet a volt SZU többi polgára számára is. A földrajzi és — a már ma is jelenlévő — társadalmi mobilitás azonban a jövőben erőteljessé válhat, s akkor megváltozhat a kétféle identitás súlyának aránya. A szerző azt prognosztizálja, hogy a jövő kulcsa: egy kereskedőrétegnek a megjelenése a TK-ban. Ez — írja — mobilitásával és homogén voltával erősítheti a szolidaritás szálait Közép-Ázsia és a nagy orosz városok tatár „diaszporájával”, alakot adva a tatár társadalomnak, s a területi identitás rovására megerősítheti az etnikai-nyelvi. A tényleget tekintve azonban úgy véli: „A munkához, a jövedelemhez, a társadalmi státushoz való viszonyok hívatottak Oroszországban a társadalmi identitás valós tényezőivé válni, felborítva ezzel a területi-etnikai dualitásra épülő mai politikai és társadalmi identitásokat.” (Ilan Robert Ruvio)

(Fenyő Béla)

## Az 1992-es romániai népszámlálásról

Korunk 1994. 4. sz.

Tizenöt évnél szünet után, 1992 elején hivatalos népszámlálást tartottak Romániában. Ennek adatait a folyóirat E. Wagner, a *Süddeutsche Vierteljahresblätter* 1993. évi 1. számában megjelent cikke alapján ismerteti. Az írás mindenekelőtt a német nemzetiségre vonatkozó adatokkal foglalkozik, melyek a szerző számára meglepetéssel szolgáltak.

Az előzetes eredmények szerint Románia lakossága az 1977-es 21,56 millióról 22,76 millióra gyarapodott, ami 5,6 %-os növekedésnek felel meg. Az etnikai összetétel a következőképpen alakult:

Románok	89,4 %
Magyarok	7,2 %
Romák/cigányok	1,8 %
Németek	0,5 %
Zsidók	0,1 %
Mások	1,1 %

A korábbi eredményekkel összehasonlítva kitűnik, hogy Románia az 1930-as többnemzetiségű országból nemzetállammá fejlődött. 1930-ban Nagy-Romániában (Besszarábiával, Észak-Bukovínával és Dobrudzsával együtt) 71,9 %, a mai államhatárok között pedig 77,8 % vallotta magát a román néphez tartozónak. Erdélyben — az 1918 előtt Magyarországhoz tartozó területen — az említett arány 1930-ban még 57,8 % volt, 1977-ig ez 70,9 %-ra emelkedett, a többi országrészben és Bukarestben a 89,1 %-os országos átlagnál többen, 98,8 %-ban vallották magukat színrománoknak. Ebből következik, hogy az etnikai, nyelvi és vallási kisebbségek részaránya Erdélyben 1992-ben is jelentősen magasabb volt, mint a Kárpátokon kívüli területeken. 7,1 %-kal ma is a magyarok (és székelyek) képezik a legnagyobb etnikai és nyelvi kisebbséget. A közölt adatok szerint számuk 1977 és 1992 között 5,5 %-kal csökkent. Ez nem magyarázható csupán a Magyarországra való ismert kivándorlással és a csekély természetes népzsorolattal.

1930-ban még a következő legnagyobb népcsoportot a zsidók és a németek alkották. Ma — a hivatalos adatok szerint — a harmadik helyen a romák/cigányok állnak. Noha számuk az 1977-es népszámlálás adataihoz viszonyítva 80,2 %-kal nőtt, szakértők szerint azonban mindkét számmérték még túl alacsony, mivel ez az etnikai csoport még most is a legkisebb társadalmi megbecsültségnek örvend, s ezért tagjai hajlamosak arra, hogy népükhöz való tartozásukat eltitkolják, és egy másik népcsoporthoz, mindezenekelőtt a románsághoz csatlakozzanak. A szakemberek becslései szerint számuk jóval magasabb, megközelíti a 3 milliót Romániában.

1956-ban még Románia 146 000 lakosa vallotta magát zsidónak. A nagyarányú kivándorlásnak, valamint az asszimiláció előrehaladásának következtében számuk 1977-re 24 667-re csökkent; 1992-ben pedig csupán 9107 lakos vallotta ehhez az etnikumhoz tartozónak magát! A németek mögött az ukránok (rutének) következnek a negyedik helyen, alig 66 800-an, s őket az oroszok (és lipovánok) követik 38 700 fővel. Több mint 20 000 lakos vallotta magát töröknek, szerbnek, tatárnak, szlováknak, s rajtuk kívül már csak még kisebb lélekszámú népcsoportok vannak. E további nemzetiségekhez tartozók száma az 1977-eshez viszonyítva nagyjából az összlakosság növekedésével arányosan gyarapodott.

A Németországba történő nagyarányú kivándorlás ismeretében a szakemberek arra számítottak, hogy 1992 elejére Romániában kb. 70—90 000 német maradt. Ezért az, hogy a népszámlálás alkalmával 119 400 személy vallotta magát német nemzetiségűnek, kisebb szenzációt keltett. 1977-hez viszonyítva azonban még így is 239 700-zal kevesebb német él Romániában. Német hivatalos felmérések szerint az utóbbi 15 évben csupán a Német Szövetségi Köztársaságba 237 300 személy települt át. Legalább 2500 további romániai német vándorolhatott ki 1991-ig az NDK-ba, Ausztriába és más országokba. Ezzel az 1977 óta végbement apadás számszerűen bizo-



nyitható. A kivándorlást hullám kezdete óta főleg fiatalok hagyták el Romániát. Ebből az következik, hogy főképpen 1977 óta az ittmradók közül többen haltak meg, mint ahányan születtek, és bizonyos veszteségek következtek be az asszimiláció által is, a beolvadtak aránya jóval magasabb volt, mint a kitelepült nem német házastársak száma.

Az etnikailag vegyes vidékeken mindig adódnak „bizonytalan nemzetiségű” esetek, mint a vegyes házasságokban élőké, amelyekben otthon nemcsak egy nyelvet használnak, de ide sorolhatók az olyan egyedülálló személyek vagy kis családok, amelyek más nemzetiségű vidékeken telepedtek le stb.

A háborút követő időszakban a németiséghez való tartozás hátrányokkal járt. Az 1992-es népszámlálás meglepő eredményeit arra vezethetjük vissza, hogy a német származású, de „bizonytalan nemzetiségű” esetek újabban vállalják németiségüket, mert manapság ehhez pozitív elvárásokat fűzhetnek.

A nagy meglepetéssel Északnyugat-Románia szolgált, főképpen a szatmári svábok régi települései: a kivándorlók ismert száma ellenére az utóbbi 15 évben a magukat németnek vagy svábnak tartók száma több mint kétszeresére nőtt. Ez egészen biztosan nem egy magas születési arányszámnak tulajdonítható, hanem azzal magyarázható, hogy sok elmagyarosított szatmári sváb meggondolta hovatartozását. Ezzel az új Szatmár-vidéki tendenciával összevetve ez a viszonylag magas, számszerűleg azonban a németeknek jelentéktelen 8,3 %-os növekedése a Kárpátokon túl alárendelt szerepet játszik, s megerősíti a „bizonytalan nemzetiségű”, de német eredetű személyek megváltozott magatartásának elfogadását.

A romániai német anyanyelvű evangélikusokra vonatkozó részletesebb adatok valamennyi romániai németre nézve relevánsak. Így megtudhatjuk például, hogy a bukaresti evangélikusok száma a kivándorlás következtében 1989 elejéig visszaesett, a fordulat után azonban 1990 szeptemberéig 8,1 %-kal növekedett és 1601 lélekkel gazdagodott, majd az 1992-es év közepéig további 1670

taggal gyarapodott. A lutheránus hívők száma a Kárpátokon innen is emelkedő tendenciát mutat.

A nagy-romániai ágostai hitvallású evangélikus egyház 1940 elején, még az áttelepítések és háborús következmények előtt, 403 000 hívőt fogott át. A nagy kivándorlás kezdetétől a következő adatok ismeretesek:

1978. január 1. 166 092 lélek; 1989. január 1. 110 493 lélek (-33,5 %); 1990. szeptember 30. 46 306 lélek (-58,1 %); 1992. január 1. 33 132 lélek (-28,5 %) és 1992. június 30. 30 458 lélek (-8,1 %).

Ezek szerint 1978-tól az összvesztesség 135 634 lélek, azaz 81,7 % és ez nyilvánvalóan magasabb, mint a németek számának csökkenése, ami az országos átlagban 66,7 %-os! Dr. Horst Haldenwang, tartományi egyházi főgondnok (Szeben) azzal számol, hogy végül a hívők száma 15–20 000 körül fog ingadozni.

Az evangélikus egyházra vonatkozó további adatok más szempontból is világosabban teszik valamennyi romániai német teljesen megváltozott helyzetét. Az olyan intenzív közösségi élet, mint amilyen a nagy kivándorlás előtt volt a vidéken csupán kivétel-szerűen lehetséges, és manapság a szétszórta élő, megöregedett egyháztagokból álló közösség a megszokott. Ez hasonló módon érvényes a bánsági falvakban élő katolikus németekre is. Ott is nagy erőfeszítéseket tettek, hogy legkevesebb egy német tannyelvű osztályt fenntarthassanak, ez azonban nem német anyanyelvű tanulók nélkül aligha lehetséges.

A német hivatalos fórumok által a rendkívül bonyolult kivándorlási kérvények érthetően hosszan elnyúló elbírálása az elintéztet kérelmek torlódásához vezetett, úgyhogy 1992-ben kb. 15 000-en települtek ki Németországba és legkevesebb 40 000 beadott kérelem még elintézetlen maradt. További kivándorlások okozta veszteséggel és egy jelentős halálozási túlsúllyal ezentúl is számolni kell, s ez a romániai németek életkörülményeknek teljes megváltozását tovább fogja gyorsítani.

## Adalékok Ungvár keletkezésének kérdéséhez

*Kárpátaljai Szemle, 1994. március—április*

Ungvár homályba vesző múltja regényesen érdekes, bonyolult és sok tekintetben máig tisztázatlan. Ez utóbbi megállapítás főként a város történetének korai szakaszára érvényes. A megválaszolatlan kérdések közé tartozik a város kialakulásának történelmi háttere, alapításának pontos dátuma, eredeti elhelyezkedése, nevének értelmezése. Nem mondhatnánk, hogy a tudósok ne próbálták volna e problémákat már korábban is megfejteni. Ellenkezőleg: nagyon sok kutató foglalkozott és foglalkozik ma is Ungvár régmúltjával, ám ennek ellenére a felvetett kérdések nem tekinthetők kellően tisztázottaknak. Ennek különböző okai vannak, melyek közül, mint legfontosabbakat, a történelemtudomány túlpolitizáltságát, valamint az újabb régészeti, történelmi és nyelvészeti kutatások eredményeinek figyelmen kívül hagyását emelnénk ki. Mi a magunk részéről éppen ezeket kívánjuk előtérbe helyezni és így szűnk az aktuálpolitikai megfontolásoktól független, tárgyilagos, és amennyire lehetséges, valósághű képet festeni Ungvár történetének legkorábbi szakaszáról.

Az Ungvár történetével kapcsolatos egyik legfontosabb feladat annak a kérdésnek a tisztázása, hogy mi tekinthető a város történelmi nevének, s az hogyan magyarázható.

Kezdjük talán a kérdés első felével. Ezzel kapcsolatban két, Ungvár múltját kutató történész — Mészáros Károly és Konratovics Irén — elképzeléseit kell megemlítenünk, amelyekre ma is szívesen hivatkoznak a helybeli történészek annak ellenére, hogy azoknak nincs semmiféle tudományos alapjuk. Sőt: a nyilvánvaló hamisítások sorába tartoznak. Konratovics Irén Ungvár múltjáról írva azt állítja, hogy a rómaiak (I) városunkat *Castrum Hungnak* nevezték, de „elfelejt” tájékoztatni az olvasókat, honnan merítette e szenzációs információt. Mészáros Károly óvatosabban

hamisított. Ő ugyanis *Ltud Brand* (kb. 920—992), longobárd nemesi családból származó középkori krónikásra hivatkozva azt állítja, hogy Ungvár neve már a IX. században „*Ungográd*” volt. Ennek az állításnak azonban megvan az az apró szépséghibája, hogy az említett szerző művében senkinek, aki azt olvasta, nem sikerült felfedeznie a passzust, amelyre Mészáros Károly hivatkozik. Meg kell jegyezni, hogy ez nem véletlen, mivel a longobárd krónikás erről nem írt.

Sorra véve a hiteles forrásokat, megállapíthatjuk, hogy városunk neve a legkorábbi, történelmi kútfók által is alátámasztott időktől egészen 1919-ig Ungvár volt, vagy ennek a névnek különböző, ám a fent említettől alig eltérő változataival találkozunk: *Anonymus* (XIII. század eleje) — *Hungvár, Castrum Hung(u)*; *Képes Krónika* (XIV. század) — *provincia castrum Vng (Ung)*; a XIII—XV. századi oklevelekben — *Castri de Ung* — Új (1248); *Vng uj* (1250); *Vng* (1271); *Castri nostri de Hung* (1292); *Vnguár* (1378); *Wngvár* (1396, 1416); *Onguár* (1435) stb. Csak a XIX. században, a szláv tudósok körében (Safáryk) kezdték Ungvárt *Uh-várnak* nevezni és a helybeli rutén értelmiségiek körében *Uzshorodnak*. Ez utóbbi lett végül is városunk hivatalos neve a 20—30-as években, vagyis a csehszlovák korszakban, majd rövid megszakítás után 1944-től a mai napig.

Összegezve a fentebb leírtakat, bátran állíthatjuk, hogy területi székvárosunk történelmi neve Ungvár.

Most térjünk át a kérdés második felére, vagyis próbáljuk megmagyarázni az „Ungvár” nevet. Természetesen e téren is akadnak elődeink és a tárgyilagosság megköveteli, hogy szóljunk róluk. Mauks Ernő Ung megye múltjáról írva azt állítja, hogy keleten a vezérek neve „Ong” volt, s mivel Ung várát Árpád foglalta el, ezért a várost az ő neve után *Ongvárnak*, vagyis Árpád várának nevezték el. Ez a merész magyarázat azonban, sok egyéb mellett azért sem fogadható el, mert a honfoglaló magyarok vezéreinek, így konkrétan Árpádnak is, a méltóságnéve nem „Ong”, hanem „Gyula” volt.

Hasonló „tudományos” értékkel bír Jászai Pálnak még a múlt század közepén kifejtett elmélete is, mely szerint az „Ung” előtag Theodosius római császár Attília hun királyhoz küldött Onegis nevű követének nevéből ered. A két világháború közötti időszakban Melich János, a neves magyar nyelvész foglalkozott a problémával. Véleménye szerint az Ung török személynév lehetett, s lehetséges, hogy a török „ong” köznévből származik. Nézetét ma is vallják a magyar nyelvészek (Kiss Lajos). Ám bármennyire tudományosan közelítették is meg a kérdést az említett nyelvészek, etimológiájuk nehezen fogadható el. Álláspontjuk szerint ugyanis az Ung folyó egy valaha valóban élt személynév kapta a nevét, ami elentmond a víznevek kialakulásával kapcsolatos, eddig feltárt törvényszerűségeknek. Az ilyen esetek rendkívül ritkák, nagyobb folyók esetében pedig teljesen ismeretlenek. Eredetileg valamennyi folyó vagy hegy neve csak folyót (vizet) vagy hegyet (sziklát) jelentett és semmi mást. Ha ezt a törvényszerűséget figyelembe vesszük, akkor egyszerű és kézenfekvő magyarázatot kapunk az Ungvár név Ung előtagjának jelentésére is. Ehhez a török nyelv adja a megoldást. Kezdjük azzal, hogy az ótörök nyelvből ismert a Kök Onug (Kök Ong), vagyis Kék Folyó víznev, ahol az Ong szó egyszerűen folyót jelent (F. G. Garipova). Türkmenisztánban a Kara-Kum sivatag kiszáradt folyómedreinek egy csoportját Unguz-nak nevezik. A török uguz, ugusz szó vizet, folyót jelent. Figyelembe véve, hogy a török nyelvben az „ng” hangokat gyakran ejtik egy hangként, így kapjuk az ung — uz alakot (E. M. Murzajev). Egy másik kutató, N. G. Maleckij megjegyzi, hogy Türkmenisztánban a helyi lakosság az „uz” előtagú vízneveket (pl Uz-baj) ong-nak ejti, s az folyót jelent. Az „ung” szó egyébként a csuvasoknál is folyót jelent. E tudósok szerint a kárpátaljai Ung folyó neve török eredetű, s jelentése folyó (víz). Nevét a magyar honfoglalás korában vidékünkön megfordult valamely török ajkú etnikumtól, talán éppen a kabarok egyik törzsétől kaphatta.

Összegezve az eddig leírtakat, megállapíthatjuk, hogy az „Ungvár” helységnév két rész-

ből áll. Az első, az Ung (Ong), a várost átszelő folyótól származik, mely név török eredetű, s folyót jelent. A város nevének vár utótagja eredeti magyar szó, mely várat, erődítményt jelent. Így az Ungvár helységnév jelentése folyó mellett erődítés.

Mikor és hogyan alakult ki Ungvár?

Ez a két kérdés szorosan összefügg, s ezért a továbbiakban együtt tárgyaljuk őket.

Mielőtt azonban rátérnénk taglalásukra, tisztáznunk kell egy elméleti kérdést. Éspedig azt, mikor beszélhetünk egy város kialakulásáról? Mivel valamely település várossá válása egy hosszabb történelmi folyamat — s ez Ungvár esetében különösen igaz —, ezért alapítását attól az időponttól számítjuk, amelytől fogva igazolható a fejlődési kontinuitás, vagyis folyamatosság a mai Ungvár városmagjával. E probléma megoldását a történelmi források tanulmányozása mellett elsősorban a régészeti kutatások segíthetik elő.

Az első világháború előtt nem folytak régészeti kutatások Ungváron, s így a város eredetével foglalkozó kutatóknak nehéz dolguk volt. Csak a 30-as évek elejétől kezdve fordítottak nagyobb figyelmet Ungvár régészeti emlékeire, kezdték gyűjteni az előkerült leleteket és felhasználni az így szerzett ismereteket a történelmi munkákban (Szova Péter). A második világháborút követően több feltárást is végeztek a város területén, melyek fontos adalékokkal járultak hozzá Ungvár múltjának megismeréséhez. Vegyük szemügyre ezeket.

A mai Ungvár területének különböző pontjairól az őskőkor emberének nyomai is előkerültek. De megtelepedtek itt az emberek az újkőkorbán, a réz- és bronzkorban is.

Mi a helyzet a későbbi korok emlékeivel? Mielőtt áttekintenénk az ide vonatkozó anyagot, lássuk, milyen véleményen voltak és vannak jelenleg is ezekről a kérdésekről a helyi történészek, akik így vagy úgy, de érintették munkáikban Ungvár történetének korai szakaszát: I. M. Hrancsak, Balahuri Eduárd, Sz. I. Penyak, Sz. Fedaka, Sz. Pop és mások. Az említettek egyetértenek abban, hogy a város alapítói a keleti szlávok egyik törzse, a fehér horvátok voltak. Egyes kutatók szerint (Pe-

nyak, Balahuri, Hrancsak) ez a törzs egy államalakulatot hozott létre Ungvár központtal, s Anonymusra hivatkozva azt állítják, hogy annak Laborc duca (ispán) volt a helytartója. Véleményük szerint Ungvár a Kijevi Rusz legnyugatibb véderődje volt. Végül azt állítják, hogy a régészeti adatok alapján bizonyítást nyert az a tény, miszerint például Kijevhez hasonlóan Ungvár is három szláv településből — Várhegy, Radvác, Galagó — fejlődött várossá. Sztepan Pop azt is tudni véli, hogy a hős Laborc fejedelem Gerényben van eltemetve.

Ezek után tekintsük át azokat a régészeti leleteket, melyek közvetlenül arra az időszakra vonatkoznak, amikor feltehetően kialakult a mai Ungvár elődje.

A régészeti leletek igazolják azt a feltevést, miszerint a mai Ungvár területén az időszámításunk szerinti VI. századtól kezdve a magyar honfoglalásig (IX. század vége) szláv települések léteztek. Ám ez minden, amiről tudomásunk van. Vagyis a magyar honfoglalást megelőző időkben szláv települések — mai ismereteink szerint — csak e két helyen voltak, s mindkettő lapályos, vízenyős, mocsaras helyen feküdt, s egyik sem tartozik Ungvár valószínűsíthető kialakulási területéhez.

A Várhegyen álló középkori vár palotájának belső udvarán 1947–48-ban folytatott ásatások (K. V. Bernjakovics) kimutatták, hogy e helyen az évezredek folyamán többször telepedtek meg emberek. Először még az őskorban, majd itt talált menedéket a réz- és vaskor embere is. Ezután időben egy olyan település következett, mely a X–XIII. században létezett, s ezt követte a XIV. századtól a ma ismert vár és Ungvár városa. Számunkra mindebből most az a fontos, hogy az egymást váltó népelemek települései a Várhegyen csak a magyar honfoglalást követő időkben ismertek.

Ha kritikusan szemléljük a tényeket, akkor arra a fontos megállapításra jutunk, hogy folytonos, a mai várossal összefüggésbe hozható településről Ungvár esetében csak a magyar honfoglalás utáni időktől, jelesül a X. századtól van tudomásunk (Várhegy). Ebből

az is következik, hogy a város alapításának az idejét nem tehetjük korábbra, mint a X. század eleje. Ez a megállapítás, mint azt az olvasó bizonyára már észrevette, nem egyezik a hazai tudósok állításával, s ugyancsak megkérdőjelezi Ungvár alapításának az elmúlt év októberében megünneplelt 1100. évfordulóját, annak történelmi hitelességét.

Ez utóbbi egyébként akkor is kétségbevonható lett volna, ha a fentebb ismertetett régészeti anyag nem állna rendelkezésünkre.

Hiszen tudjuk, hogy ezt a jubileumot még 1972-ben szerették volna megünnepelni, de Kijevben nem engedélyezték. A 70-es évek elején, amint most is, az állítást igazoló érvek közt felhozták Kézai Simon krónikájának Ungvár alapítására vonatkozó évszámát — 872-t, amelyről már rég kimutatták, hogy téves, mint ahogyan téves Anonymus 903. évi, a magyar honfoglalásra vonatkozó évszáma is. Ennek ismeretében csak csodálkozni lehet azon a könnyedségen, amellyel az Ungvári Állami Egyetem professzorai és más kárpátjai történészek félresöpörték a tudományos adatokat. Csak olyan tényekre hivatkoznak, melyekről néhány kilométerrel délebbre és nyugatabbra már régen megállapították, hogy tévesek. Mindez persze nem is lenne olyan nagy baj, ha csupán túlbuzgó lokálpatriotizmusról lenne szó, ám felő, hogy ennél sokkal több forog kockán.

A régészeti és történelmi források kritikus elemzése alapján tehát keszögezhetjük, hogy Ungvár alapításának ideje a X. századra, vagyis a magyar honfoglalást követő időkre tehető.

Mindezek tudatában felmerül a kérdés: vajon mennyire felelnek meg a történelmi valóságnak azok az állítások, melyek szerint Ungvárt a keleti szlávok egyik törzse, a fehér horvátok alapították volna, s hogy a város egy helyi horvát fejedelemség központja, Laborc duca székhelye volt?

Eddigi ismereteink alapján bátran kijelenthetjük, hogy semennyire. Területünkön a honfoglalás előtti korban valóban viszonylag nagyszámú szláv lakosság jelenlétéről tanúskodnak a régészeti és toponimiai adatok. Ám amennyire ez utóbbiakból meg lehet állapí-

taní, azok nem keleti, hanem nyugati és déli szlávok lehettek. A másik probléma abban rejlik, hogy vidékünkkel kapcsolatos, IX. század előtti hiteles történelmi forrást nem ismerünk, s így semmit sem tudunk a fehér horvátok törzséről e vidék vonatkozásában. Egyébként neves külföldi nyelvészek és történészek (Labuda, Kotljarszík és mások) megállapították, hogy a fehér horvátok nemcsak hogy területünkön, de még a Dnyeszter felső folyása mentén sem éltek. A horvátok eredetileg valahol az Észak-Kaukázusban éltek, s iráni eredetű törzsnek kell tekintenünk őket, amely később átadta nevét a Dnyeper jobb partján élő szlávok egy részének, akik azután eljutottak a Balkánra, s a mai Németország területére is. A középkori krónikák ezekről a horvátokról szólnak, esetleg a Don vidékén maradtakról, de semmiképp nem a kárpátaljakról.

Végül ejtsünk néhány szót a Laborc-rejtélyről. Mint azt már korábban is említettük, Anonymus idejétől kezdve és a mai napig sokan, különösen a helyi történészek, érveltek amellett, hogy Laborc valós történelmi személyiség volt. A magyar kutatók ezzel szemben kitalált személynek tartották Laborcot. Így volt ez egészen a legutóbbi időkig. 1977-ben Marokkóban előkerült egy arab történész, Ibn Haddád (-1706) történelmi műve, amelyben a szerző több más esemény mellett a 942-ben Cordoba környékén portyázó magyar csapatok fogságba esett harcosairól is szól, a foglyok elmondása alapján, s felsorolja a hét magyar vezér nevét. Az ismert magyar történész, Györffy György legutóbb, az eredeti kiadás alapján az ötödik vezér nevét L.b.r.-nek olvasta, amely szerinte az orosz évkönyvekben előforduló Laborc—Laber kun névvel azonos. Ez pedig, mivel a régi török nyelvben az „l” szókezdő pozícióban nem fordult elő, nem más, mint a török Alp-er, „Hős férfi” személynév, s az ebből eredő Alpár helynév. Györffy György úgy véli, hogy Laborc—Alpár a Felső-Tisza-vidék ura lehetett valamikor a X. század közepén, s nem más, mint az akkor a Kár-

pát-medencében egymással vetélkedő magyar törzsfők egyike.

Természetesen ismét szembe találjuk magunkat a már említett problémával: hogyan kaphatta a Laborc folyó nevét egy történelmi személyiségtől, amikor ez a toponímia törvényei szerint ugyancsak valószínűtlen? Véleményünk szerint véletlen egybeesésről lehet szó. A Laborc személynév török eredetű, a Laborc folyó pedig, mint azt Kovács Vilmos (Kárpátalja, 1990. május, II. évf., 8. sz.) helyesen felismerte, iráni eredetű. Az alapszó az oszét „bur, bor” szóra vezethető vissza, ami annyit jelent, mint „borul”, „zuhan”, „omlik” stb. Vagyis a Laborc név az oszét la—byr—c — la—bur—ca — „zuhatag” jelentésű szónak felel meg, s ez a név tökéletesen kifejezi a folyó hegynyelvi jellegét.

Ha így közelítünk a Laborc-problémához, akkor minden akadály elhárul az elől, hogy Laborcot történelmi személyiségként fogadjuk el. Természetesen nem a helyi fehér horvátok vezéréként, hanem egy X. század közepi Felső-Tisza-vidéki uruság (ürzsfői központ) helytartójaként.

Ha a további kutatások igazolják mindezt, akkor akár azt is megkockáztathatjuk, hogy az Anonymus által említett Laborc vezérnek valamilyen formában mégis köze lehetett Ungvárhoz. Mindenestre eléggé szembeötlő Ungvár kialakulásának ideje (X. század), nevének magyar—török eredete, a Felső-Tisza-vidéki honfoglalás kori kabarok jelenlétére utaló régészeti leletek, s az itt előforduló török helynevek gyakoriságának az egyezése. Mindezt persze további beható tanulmányozás tárgyává kell tenni annak érdekében, hogy minél hitelesebb képet kapjunk Ungvár és Kárpátalja honfoglalás kori történetének főbb mozzanatairól. Különösen érdekes adatokkal szolgálhatna a régészet, melyek segítségével pontosítani lehetne az Ungvár keletkezésének történetéről kialakított képünket. (Kobály József)

(Összeállította: Szentgyörgyi Zsuzsa)

## Törő Imre (1900—1993)

---



Törő Imre egyidős volt a századdal, azzal a századdal, amelyben a magyar nép a honfoglalás óta talán legnagyobb változásait élte át, melyek máig kitapintható módon befolyásolták gondolkodását. Főösleges lenne még vázolni is azokat az egymást követő, ellentmondásokkal terhelt, a társadalom valamennyi rétegét mélységesen érintő eseményeket, melyek a gazdasági, társadalmi, kulturális és tudományos élet kiegyensúlyozott fejlődését hol jobbra, hol balra billentették ki. Törő Imre egy ilyen korszakban töltött be vezető tudományos szerepet úgy, hogy a lehetőségekhez képest az élő természettudomány fejlődését megpróbálta megőrizni azoktól a deviáns politikai befolyásoktól, melyek az egész századot, de főleg az 50-es évek elejét jellemezték.

Tudósról megemlékezést írni vagy tanítványának kell, aki tevékenységének közvetlen hatását saját magán és környezetén érzi, vagy teljesen kívülállónak, aki a dokumentumok összegyűjtése és mérlegelése után próbál meg objektív értékelést adni. Én nem tekintem magam sem tanítványának, de kívülálló sem va-

gyok, így egyik csoportba sem tartozóként egyszerre könnyű és nehéz Törő Imréről megemlékezést írnom. Megélt, szubjektív élmények és objektív tények keverékéből áll össze számomra a Törő professzorról alkotott kép. Nehéz összerakni pályájának azon elemeit, melyek megmutatják mint tudányszervezőt, mint tudóst, és mint tanárt. Pedig ő egyszerre volt mind a három, bár azt hiszem, szervezőként alkotta a legtöbbet. Életének utolsó három évtizedében személyesen ismertem, sőt az utolsó 20 évben, amikor már nyugdíjas volt, közvetlen közelében voltam. Mégsem mondhatom, hogy tanítványa lennék. Amikor 1962

a vezetése alatt álló Szövet- és Fejlődéstan Intézetbe kerültem, Törő professzor már a Budapesti Orvostudományi Egyetem rektora volt, országgyűlési képviselő és az Elnöki Tanács tagja, így aztán szervezőmunkája mellett alig jutott ideje arra, hogy az intézet kezdő, fiatal oktatóit megpróbálja a tudomány rejtélyes világába bevezetni. Magas funkciói pedig csak tovább növelték közte és beosztottai között a távolságot.

Korban is távol voltam Törő professzortól, így igazán alig tapasztalhattam azt a sokak által csodált tulajdonságát, ahogyan „ráértett” a helyes útra még akkor is, amikor a témában nem volt igazán otthonos. Ahogy azt igazi tanítványai — akik nálam 10–20 évvel idősebbek — szokták volt mondani: „jó orra volt az öregnek” mind a tudományban, mind pedig a szervezésben. Minden érdekelt, nem volt számára unalmas, érdektelen téma. Tanítványai szétszóródtak, híreket, emléket szétvitték a világba. Iskolát azonban mégsem tudott, vagy talán nem is akart teremteni, hiszen a sokirányú érdeklődés nem kedvez az iskolateremtésnek. Azt hiszem, az volt az igazi nagysága, hogy megértette és tudományszervező munkáját is erre építette: a tudomány sokszínű, és az egyoldalú tudománytámogatás zsákutcába visz. Az egyik tudományterület a másikkal karöltve, egymást segítve, egymás módszereit használva biztosítja a tudomány egyetemességét. Azt hiszem, ez a legnagyobb útravaló, amit számunkra hagyott, akik a közelében voltunk.

1946-ban Szent-Györgyi Albert javaslatára választották akadémikusnak, ami tudományszervezői munkásságának kiteljesedéséhez vezetett. Sokoldalú, széles látóugarú szervezői munkásságának eredménye, hogy az MTA Orvosi Tudományok Osztályán belül először — minden bizonnyal Huzella Tivadar, tanszékvezető elődje hatására — kezdte a biológiai gondolkodás csíráit meggyökereztetni, ebből nőtt ki kiterjedőre, és szerveződött később önálló osztállyá az élő természettudományok területén ma is meghatározó szerepet betöltő Biológiai Tudományok Osztálya.

Tudományszervezői tevékenységét jelzik, hogy elnöke volt a Magyar Biológiai Társaságnak, ő kezdte 1966-ban a Magyar Anatómusok, Hisztológusok és Embryológusok Társaságának szervezését, mely utóbbinak egészen nyugdíjba vonulásáig elnöke is volt. Sokirányú, biológiai indíttatású érdeklődésére mi sem jellemzőbb, minthogy egymás után szervezte meg a Biológiai Társaság Cytológiai, Szövettenyésztési, Hisztokémiai, majd Teratológiai szekcióit. Részt vett az 50-es években kialakuló akadémiai kutatóintézetek létrehozásában, így nevéhez fűződik a KOKI Morfológiai Osztályának megszervezése, melynek vezetője, majd később szaktanácsadója is volt.

Tudományos szervezői munkája azonban nem korlátozódott csak az akadémiai szintre. Fontos feladatának tartotta, hogy a tudomány eredményeit népszerűsítse, terjessze, ezért nagyon aktív szerepet vállalt úgy is, mint a Természettudományi Ismeretterjesztő Társaság elnöke és mint a Természet Világa című folyóirat szerkesztőbizottságának vezetője is. Ő maga is járta a Debrecen környéki falvakat és településeket, ahol ismeretterjesztő előadásokat tartott, és egészségügyi, valamint táplálkozási tanácsokkal látta el a helybéli lakosokat. Talán nem kegyelemsértő itt megírni azt a tőle hallott történetet, ami vele esett meg egy ilyen falusi előadása alkalmával, amikor az alkohol májkárosító hatásairól beszélt. Előadásának érzékletesebbé tételéhez az Anatómiai Intézet Múzeumának gyűjteményéből elvitt bemutatót egy alkoholos májsugorodásban elhalt egyén formális májkészítményét, hogy elrettentsen a mértéktelen alkoholfogyasztástól. Előadása végén megkérdezte, ki mit tanult, mire az egyik válasz így hangzott: „Többé nem eszem májat”! Nem kevés ironiával tette hozzá, hogy mindössze ennyi volt alkoholelleses kampányának eredménye: sikerült valakit elrettenteni a májfogyasztástól.

Hazai tudományszervezési tevékenysége mellett, a kelet-európai országok, köztük hazánk izoláltsága ellenére is, törekedett a nemzetközi kapcsolatok fenntartására, hirdelve a tudo-

mánynak a politikán és határokon túli egységét. Elnöke volt az UNESCO és a Union of Biological Sciences Magyar Nemzeti Bizottságának, és tevékenységének köszönhető, hogy a hazai sejtbiológiai kutatásoknak mindig volt presztízse a nyugat-európai és amerikai sejtbiológusok előtt. Ebben a sikerben szerepe volt annak is, hogy tudta és érezte, milyen óriási jelentősége van a tudományos eredmények rendszeres publikálásának, ezért szívügyének tekintette az *Acta Morphologica* és az *Acta Biologica* című folyóiratokkal kapcsolatos főszerkesztői tevékenységét is. Főszerkesztősége alatt mindkét folyóiratot referálta a *Current Contents* és az *Index Medicus*.

Törő Imre mint tanár. 1958-ban nála szigorlatoztam szövettanból és fejlődéstanból. Nem volt élmény, inkább nyomasztó volt, mert nem kommunikált a hallgatóval. Szinte soha nem konkrét kérdést tett fel a húzott tétel címének elhangzása után, csak annyit mondott rezzenéstelen kifejezéssel: „Még!”, és ettől a három betűtől rettegünk, mert nem lehetett tudni, „még” mit vár. Bár viszonylag sokan buktak vizsgáin, híre közel sem volt annyira rossz, mert a sok „még” után a hallgató felismerte tudása hiányosságait. Eredményorientált volt, tényeket, adatokat akart hallani és nem „mesét”, amit meghallgatott ugyan, de nem „vett be”. Mint előadó is inkább színtelen, sőt monoton volt, talán azt is mondhatom, kissé rendszertelen, akárcsak tankönyvei, de rögtön hozzáteszem, tankönyveiben minden benne volt, amit az akkori modern nyugati tankönyvekben meg lehetett találni. Aki mondatokat akart megérteni könyvéből — bukásra volt ítélve, mert mondatai „csak” információt tartalmaztak, nem voltak benne hosszabb gondolatmenetek. Az adatok viszont pontosak voltak, összességükben pedig egyfajta biológusi szemléletet tükröztek, ezért aki a lényeget akarta felfogni — nyert ügye volt, mert könyveiből szolid tudást és modern gondolkodásmódot lehetett szerezni. Több kiadást megért szövettani és fejlődéstani tankönyveit még a ma orvostanhallgatói is szívesen forgatják és jó pénzt adnak egy-egy előkerült példányért.

Debreceni diák volt és ott kapott orvosdoktori diplomát 1926-ban. Tíz év múlva fejlődéstanból magántanárrá habilitált. Az embriológia iránti elkötelezettségét tanulmányútjai is segítették. 1929–30-ban Berlin–Dahlemben tanulmányozta a fejlődésmechanika kísérletes módszereit és a szövettenyésztést. Hazánkban ő honosította meg a szövettenyésztést. 1936-ban jelent meg a később több kiadást megért „Az ember fejlődése” c. kézikönyvének elődje, „Az ember fejlődésének alapvonalai”. Mindehhez munkahelye, a debreceni Anatómiai és Biológiai Intézet biztosította a hátteret.

A Debreceni Orvostudományi Egyetem „campus” jellegű létesítményei segítették (és segítik mind a mai napig) az egyetem, tanár és hallgató közti összhang megteremtését, így nem is csoda, ha a budapesti rektorsága alatt arra törekedett, hogy lépésről lépésre az egyetem új helyre költözve (a budai zöldövezetbe) a debrecenihez hasonló elhelyezést nyerjen. A tudományszervező rektor és tanszékvezető tanár felismerte, hogy az egyetem intézeteinek szétszórtsága nem kedvez az egyetemi polgári tudatnak és az összetartozás érzésének, melyhez Debrecen jelentette számára a példát. Erőfeszítéseinek eredményeként a Fővárosi Tanács ki is jelölte a megfelelő helyet, de egyrészt az egyetemnek a terület egyszerű bekerítésére sem volt elegendő pénze, másrészt a KOKI-nak az egyetem régi épületei közé történt telepítése végleg megpecsételte a „campus” sorsát. A nagyvonalú terv talán örökre megbukott, pedig ha aktuálisan csak orvosegyetemről szólna is, az Universitas gondolata élt benne.

A szó szoros értelmében nem volt tudós, mert minden érdekelt, nemcsak egy szűk terület. Ugyanakkor már polihisztor sem lehetett, hiszen a 20. század közepére olyan tömegű természettudományi ismeret halmozódott fel, hogy abban elmélyedni, tájékozódni nem, legfeljebb bűvárkodni lehetett. Ő az utóbbit tette. Fejlődéstanból habilitált, de rögtön utána a szemlencsével kezdett foglalkozni, majd ezt követően a szemcsarnokba való transzplantáció lehetőségével; a traszplantátum elfogadásával és kilökődésével. És innen már — főleg mai



szemmel — csak egy lépés volt a thymus és a thymocyta, melyet megkülönböztetett a lymphocytától. Azonban a 30—40-es években, de még az 50-es években sem tudtak semmit a transzplantátum kilökődése és a thymus funkciója közötti összefüggésről, annyi volt a közös bennük, hogy egyikre sem volt elfogadható magyarázat. De Törő professzor ösztönösen megérezte, hogy van thymus-lymphocyta, azaz thymocyta és van lymphocyta már akkor, amikor még semmit sem tudunk a T és B lymphocyták létezéséről. Ugyancsak az 50-es években érzett rá, hogy van emperi- és peripolézis (dajka-sejt és lymphocyta közti kapcsolat formái), mely meghatározó a sejt differenciálódására nézve. A 70-es évek egyik felfedezése a thymus „nurse-sejt” és a thymocyta emperi- és peripolézise. Korát megelőzve ismert fel jelenségeket, de aki korát megelőzi, feledésre van ítélve: ma sem a thymocyta, sem a nurse-sejt-thymocyta emperi- és peripolézise sajnos nem az ő nevéhez fűződik. Tény viszont, hogy személyisége tette lehetővé a korábbi Szövet- és Fejlődéstan Intézet szerteágazó tudományos munkáját, mely ma is sokoldalú, színes és nemzetközileg is elismert.

Ember, mélyen érző ember volt, de ez a tulajdonsága csak nyugdíjazása után vált környezete számára is kitapinthatóvá. Aktív évei alatt senki sem sejtette, hogy szeret anekdotázni, élvezni a finomságokat, örülni a jó bornak és a születésnapjára sült almáspitének, miközben szívesen mesél fiatal éveiről. Könnyű volt provokálni, hogy beszéljen Debrecenben töltött éveiről, de nem lehetett rávenni, hogy megírja életrajzát. Ez már örökre titok marad, pedig micsoda idöket élt meg és mi mindenről tudhatott! Talán két ember élt benne: egy méltóságos úr a nyugdíjazása előtt, aki hatalmát kizárólag saját céljai megvalósítására használta fel, másoknak pedig még egy egyszerű ajánlólevél megírását is megtagadta, és egy másik, a nyugdíjazása utáni megfáradt és meggyengült öregember, aki, ha kellett, fölvette a harcot a jó ügyért akár a Fővárosi Tanáccsal, a Belügyminisztériummal is.

Azt hiszem, egyetlen ember élettörténetéből sem lehet kihagyni a családot, de ezt részletezni nem az én tisztem. Sajnos, feleségét még aktív korában elvesztette, ami mélységesen megrendítette. Fia tragikus halála látszólag életkedvét is elvette. Fokozatosan pályatársai is elhaltak mellőle, egyedül maradt. 1993-ban végleg leszámolt az élettel, mikor szeptemberben meglátogattuk, azt mondta: már nincs értelme tovább élni. Három hét múlva, 93. születésnapjának előestéjén végleg eltávozott közülünk, de minden él és *fejlődik*, amit létrehozott és szervezett.

*Oláh Imre*

*Palló Gábor*

## Természettudományos folyóiratok az 1950-es években

Egy tudománytörténeti föltevés

---

Magyarországon az 1950-es években hirtelen gyors változás következett be a természettudományos folyóiratok számában. A változás robbanásszerűen ment végbe. Ezért a továbbiakban gyakran fogom használni a folyóirat-robbanás kifejezést, de kizárólag metaforikus értelemben, mint ahogy népességrobbanásról vagy hasonlókról szokás beszélni. Ezek a folyamatok persze eltérnek a kémia robbanásfogalmától: a hirtelen ugrás után nem térnek vissza a kiinduló állapothoz. Drámaiságuk azonban gyakran hasonlít a kémiai robbanásokéra.

A jelenséggel egy általánosabb tudománytörténeti feltevést próbálok alátámasztani (de persze az itteni adatokkal még nem bizonyítani). E szerint az elmúlt évszázad magyarországi természettudományában a döntő jelentőségű fordulatok valamiképpen összefüggésbe hozhatók a megjelenő tudományos folyóiratok számával közelebbről számuk ugrásszerű megváltozásával, első megközelítésben tökéletesen figyelmen kívül hagyva minőségüket és minden egyéb paraméterüket, például szerzőiket, szerkesztőiket, olvasóikat, az idézetek számát stb.

### Intézményi változások az 1950-es években

Az 1950-es évek tudományos folyóirat-kiadása kiváltképp alkalmas a feltevés megvilágítására, minthogy ebben az időszakban különlegesen mélyreható változás következett be a tudományos életben, mindenekelőtt intézményi és anyagi feltételeiben.

A sorsfordulót a Magyar Tudományos Akadémia szerepének radikális átalakításával jellemezhetjük. Egészen tömören, de lényegretőzően: a szocialista Akadémia kiépítésével, amely 1950 legelejére tehető. Az új struktúra egyre vitatottabb lényegét talán úgy lehetne összefoglalni, hogy a tudomány országos irányítását egyetlen centrumba vonták össze, és ez a centrum — a Minisztertanács mellett működött Tudományos Tanács átmeneti regnálását követően — az Akadémia lett. (Az átalakítás a legkevésbé sem volt mentes a szovjet beavatkozástól.) A változás következtében elragadták a kutatói vénával rendelkező szakembereket a kutatás legtermészetesebb otthonából, az egyetemekről, és elhelyezték őket a sorra alakuló akadémiai kutatóintézetekbe, az egyeteminél lényegesen jobb kutatási feltételek közé. Ezzel persze nemcsak szovjet, hanem világtendenciát is követtek: a természettudomány ebben az

időszakban fordult át új korszakába, melyet „big science”-nek szokás nevezni, és amely akkora vállalkozásokat hozott létre, amelyek már sehogyan sem fértek el az egyetemek falai között. De akármilyen motívumok is játszottak közre, a magyarországi természettudományos kutatás a változások következtében sok szempontból olyan előnyös helyzetbe került, mint korábbi története során soha. Más kérdés, hogy az egyetemek viszont éppilyen katasztrofális veszteséget szenvedtek.

Mindenestre az Akadémia vált az egész társadalmat jellemző központi tervutasításos rendszer letéteményesévé a tudományban, beleértve a pénzelosztó szerepet, a tudományos tervek kidolgozását; mint ilyen, szimbóizist alkotott a tudományos minősítőrendszer csak de jure független intézményével. Mindez formálisan alkalmas keretet nyújtott a monolitikus hatalom tudománypolitikai céljai számára: jól szolgálta a politikai vezetés által képviselt társadalmi modellt, a szocializmust; pontosabban célja szerint ezt kellett elősegítenie a maga sajátos eszközeivel.

## A folyóirat-kiadás néhány adata

Az általános szervezeti átalakulás egyik nagyon is feltűnő jele volt, hogy szinte az új Akadémia létrejöttével egyidőben, már 1950-ben, megalakult az Akadémiai Kiadó, majd 1952-ben az Akadémiai Nyomda, és ez már önmagában is jelezte a publikációs lehetőségek megnövekedését.<sup>1</sup>

Korábban lényegében csak az *Akadémiai Értesítő*, illetve a *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* közölte a témánkba vágó tanulmányokat. A *Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra* c. sorozat a két háború közötti időszakban inkább csak monográfiák kiadására specializálódott, az Akadémia német nyelvű folyóirata, a *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* pedig csöndesen kímült a harmincas évek elején.

Az általános feltevésünk, amely szerint a folyóiratok számában bekövetkezett változások háttérben a tudományos rendszer lényeges szerkezeti átalakulásai húzódnak meg, jól illesztrálható az akkoriban újonnan megjelent fizikai folyóiratok példájával (1. táblázat). Míg korábban az említett akadémiai folyóiratokon kívül csupán a Természettudományi Társulat által gondozott és jegyzett *Mathematikai Fizikai Lapok* adott közlési lehetőséget, most (az időhatárokat kissé lazán kezelve) 10 új folyóirat is, és közöttük az MTA-hoz köthetőek vannak többségben.

A jelenség magyarázata alighanem összefügg a fizikus szakma általános helyzetének alapvető megváltozásával a tudomány rendszerében. Mégpedig nem csupán az itthoni átalakulásokkal, hanem az ezeket részben iniciáló nemzetközi fejleményekkel is. Ez utóbbit korszakunkban talán a nukleáris energia katonai és gazdasági jelentősége reprezentálja legjobban, továbbá az ezzel összefüggésben kiépült hatalmas tudományos szervezet. Magyarországon is óriási növekedésnek indult a fizikus kutatómunka, főként az új intézetek, esetünkben a KFKI létrejöttével, a „big science” kicsinyített, magyar változatával. A fizikus-közösség létszáma az igényeknek megfelelően gyarapodott, nagyrészt az ugyancsak 1950-ben beindult fizikusképzésnek köszönhetően. Több kutató, több publikáció — ezért is kellett az új folyóiratok. Végül a robbanás bizonyára összefügghet az akadémikusok territórium-foglalási törekvésével is: a folyóirat fölötti befolyás az új szervezeti felépítésben betöltött hatalmi pozíciójukat is jelezhetette.<sup>2</sup>

## 1. táblázat

## FIZIKAI FOLYÓIRATOK AZ 1950-ES ÉVEKBEN

CÍM	ALAPÍTÁS ÉVE	FŐSZERK.	INTÉZMÉNY
Hungaria Physica Acta	1947	Novobátsky K.	MTA
Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae	1951	Gombás Pál	MTA
Fizikai Szemle	1950	Koczkás Gy.	Eötvös Társ.
MTA Matem. Fiz. Oszt. Közl.	1952	Rényi A.	MTA
Magyar Fizikai Folyóirat	1953	Jánossy L.	MTA
KFKI Közl.	1953	Faragó P.	KFKI
ATOMKI Közl.	1959	Szalay Sándor	ATOMKI, Debrecen
Acta Physica et Chimica Szegediensis	1957	Budó Á.	Szegedi Egy.
Acta Physica et Chimica Debreceniensis	1962	Gáspár R.	Debreceni Egy.
Fizika Tanítása	1962	Bayer István	Műv.Min.
<b>Összesen 10 db</b>			

A többi szakma helyzete számos analógiát mutat, és a folyóirat-kiadás összesített számai ugyancsak robbanásszerű változásról tanúskodnak. 1951-ben az *Értésítő* mellett (amely 1956-tól alakult át *Magyar Tudománnyá*) 11 új, idegen nyelvű folyóirat jelent meg, és folyamatosan nőtt a magyar nyelvűek száma is. Utóbbiak egy részét teljes mértékben az Akadémia adta ki, egy részét pedig csak részben. Jellemző, hogy 1957-ben már összesen 69 akadémiai folyóirat jelent meg.<sup>3</sup>

Míthogy a korszakot az élet majd minden területén a nemzetközi elszigetelődés jellemezte, kiemelkedő fontosságra tettek szert az idegen nyelvű folyóiratok, az *acták*, amelyek révén, legalábbis elvben, be lehetett kapcsolódni a nemzetközi információterjedés áramköreibe. 1957-ben az Akadémia már összesen 26 idegen nyelvű folyóiratot jelentetett meg. A természettudományos területeken 15-öt (2. táblázat).<sup>4</sup>

## 2. táblázat

AZ MTA IDEGEN NYELVŰ TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRATAI  
AZ 1950-ES ÉVEKBEN

Acta Biologica Academiae Sci. Hung.	1950
Acta Botanica Academiae Sci. Hung.	1954
Acta Chimica Academiae Sci. Hung.	1952
Acta Chirurgica Academiae Sci. Hung.	1960
Acta Geologica Academiae Sci. Hung.	1952
Acta Mathematica Academiae Sci. Hung.	1950

Acta Medica Academiae Sci. Hung.	1951
Acta Microbiologica Academiae Sci. Hung.	1954
Acta Morphologica Academiae Sci. Hung.	1951
Acta Paediatrica Academiae Sci. Hung.	1960
Acta Physica Academiae Sci. Hung.	1951
Acta Physiologica Academiae Sci. Hung.	1950
Acta Technica Academiae Sci. Hung.	1951
Acta Veterinaria Academiae Sci. Hung.	1951
Acta Zoologica Academiae Sci. Hung.	1954
<b>Összesen 15 db</b>	

Az acták jelentőségét pontosabban jellemzik a példányszámok, kivált ha az ötvenes éveket egybevetjük a matakkal (3. táblázat).<sup>5</sup>

3. táblázat

	AZ ACTÁK PÉLDÁNYSZÁMAI		
	1954	1955	1992
Acta Biologica	1000	500	650
Acta Botanica	500		600
Acta Chimica		1100	550
Acta Chirurgica			300
Acta Geologica	600	600	400
Acta Mathematica	750	800	700*
Acta Medica	1100	1200	450
Acta Microbiologica	500		500
Acta Morphologica	800	1000	500
Acta Paediatrica			300
Acta Physica	1000	1000	650
Acta Physiologica	800	1000	600
Acta Technica	1000	1200	500
Acta Veterinaria	600	650	450
Acta Zoologica	500		380

\* St. Scient. Mathematicarum

## Az újonnan létesült folyóiratok hatása

Az idegen nyelvű publikációs lehetőség azonban csak abban az esetben jár valóságos előnnyel (függetlenül a példányszámtól), ha az illető folyóirat csakugyan meg is találja nemzetközi olvasótáborát. Bizonyos adatok arra utalnak, hogy korszakunkban az acták esetében ez valóban be is következett. A Philadelphiában székelő tudományos információs központ, mely az egyre nagyobb hatást gyakorló *Science Citation Indexet* készíti, néhány évvel ezelőtt közreadta a bennünket foglalkoztató időszak retrospektív kötetét (előbb az 1955–1964 majd

az 1945–1954-es időszakra vonatkozóan).<sup>6</sup> Ezekből kitűnik (4. táblázat), hogy az actákat a referált folyóiratok közé számították, és ez önmagában is jelzi, hogy felkeltették a nemzetközi szakmai körök figyelmét, mégpedig vizsgált korszakunk későbbi periódusában jobban, mint a korábbiakban. Ebből viszont az következik, hogy elvben érdemes volt az actákban publikálni, mert a legkevésbé sem jelentette a tanulmány élve eltemetését egy senki által nem olvasott zugkiadványban.

4. táblázat

#### AZ SCI ÁLTAL REFERÁLT MAGYAR FOLYÓIRATOK

1945–1954:

Acta Physica

Acta Physiologica

**Összesen 2 db**

1955–1964:

Acta Biologica

Acta Chimica

Acta Chirurgica

Acta Medica

Acta Microbiologica

Acta Morphologica

Acta Paediatrica

Acta Physiologica

Acta Veterinaria

Acta Zoologica

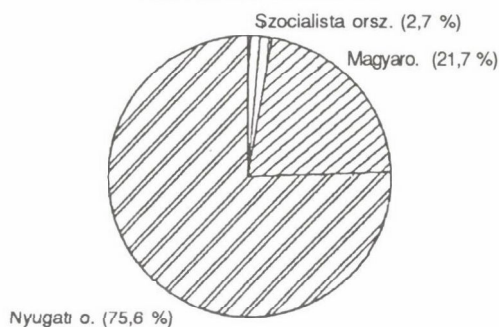
**Összesen 10 db**

Felvetődik azonban, hogy éltek-e egyáltalán a magyar kutatók a nemzetközi megjelenés eme bizonyára mégiscsak könnyített válfajával. Vagy általánosabban: hol publikáltak a magyar kutatók az 50-es években?

Az SCI adatai alapján készült becslés lehetővé teszi, hogy legalább kvalitatív összehasonlítást tegyünk a régiók között, még ha a módszer nem is tekinthető egzaktnak (1. ábra).<sup>7</sup> Az eredmény mindenesetre tartogat meglepetéseket. Főként azt, hogy még a Nyugattól való teljes elzárkózás időszakában is

1. ábra

Országok szerinti megoszlás

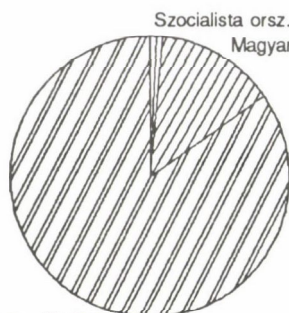


kiugróan a legmagasabb arányt éppen a Nyugaton megjelent publikációk képviselték: 75,6 %-ot. A szocialista országokban (beleszámítva a volt Szovjetuniót is) megjelent közlemények aránya annak ellenére elenyészően alacsony volt, hogy a nemzetközi tudományos kapcsolatok szinte kizárólag ezekre az országokra irányultak: 2,7 %. Mindezt tekintetbe véve az acták sikere jelentékenynek mondható: a számításba vett közlemények 21,7 %-át tették ki.

Ha figyelembe is vesszük a számok pontatlanságát, mely az alkalmazott módszer miatt is szükségszerű, az mindenesetre bizonyosnak látszik, hogy az Akadémia komoly publikációs lehetőséget nyitott a megnövekedett magyar eredmények számára, és ez legalábbis abból a szempontból sikeresnek mutatkozott, hogy az itt megjelent tanulmányok jelentős súlyt képviseltek a nemzetközileg is számon tartott tudományos közlemények között.

Maga a megjelenés és a tudománymetrikusok figyelme persze még távolról sem azonos a tudományos vérkeringésbe való tényleges bekapcsolódással. Annak, hogy a megjelent műveket el is olvasták, illetve, hogy gyakoroltak valamiféle befolyást a szakmára, egyik legfontosabb indikátora lehet az idézettség. A publikációk helyének megállapítására alkalmazott

Az idézetek megoszlása



2. ábra módszert követve az SCI-ban az is megvizsgálható, hogy a feltüntetett cikkeket hányan idézték, illetve, össze lehet hasonlítani a különböző országokban megjelent tanulmányok idézettségét (2. ábra).<sup>8</sup>

Az eredmény szerint, legalábbis kvalitatív, a publikációk számához hasonló volt a megoszlás az idézettségre vonatkozóan is. A legtöbb idézetet (az összes idézet 84,8 %-át) a nyugati folyóiratokban megjelent cikkek kapták. A Magyarországon megjelent idegen nyelvű művek szerepeltek a második helyen 13,8 %-kal, és a szocialista országokban közölt publikációk csak 1,4 %-os arányt képviseltek. Mindez persze arra is utal, hogy az egészben elfoglalt arányukhoz

képest a nyugaton megjelent közlemények nagyobb, a keletiek pedig kisebb figyelmet kaptak, tehát akkoriban is kifizetődőbb volt nyugati folyóiratban publikálni. Az idézettség adataiból az is kitűnik azonban, hogy a Magyarországon megjelent tanulmányokat is figyelemmel kísérték, és korántsem jelentett automatikus izolációt, ha valaki ezekben közölte munkáit, ami összhangban áll fentebbi megállapításainkkal.

## A tudománytörténeti feltevésre vonatkozó következtetések

A folyóirat-robbanás ténye ezek után kétségtelennek látszik, de emellett talán az is bebizonyosodott, hogy az 1950 táján alapított új folyóiratok lényegében teljesíteni tudták a nekik szánt feladatot. Ha azonban a robbanás jelenségét csakugyan általánosítani lehet, a folyóiratok számában bekövetkezett változások más időszakban is összefüggenek történeti korszakváltásokkal. A századforduló tájának adatait vizsgálva, csakugyan tapasztalhatunk hasonló jelenségeket. Ebben az időben a mélyreható változás lényege abban állt, hogy a

természettudományok egyes ágaiban fokozatosan keresztülmentek az intézményesülés különféle stádiumain. Mivel pedig a kémia helyzete sok tekintetben analóg volt az 1950-es évekbeli fizikáéval, a kémiai folyóiratok számváltozása éppoly alkalmas indikátor lehet, mint amilyen a fizikai folyóiratoké volt az 1950-es évek változásaira vonatkozóan. Az adatok (5. táblázat) azt bizonyítják, hogy valóban, viszonylag szűk időszakra meglepően sok kémiai folyóirat született,<sup>9</sup>

5. táblázat

### KÉMIAI FOLYÓIRATOK A SZÁZADFORULÓN

CÍM	ALAPÍTÁS ÉVE	SZERVEZET
Vegytani Lapok	1882	Kolozsvári Egyetem
Magyar Kémiai Folyóirat	1895	Termtud. társ. kém. ásv. szakoszt.
Vegyi Ipar	1901	
Vegyészeti Lapok	1906	Magy. Vegy. Gyárosok Orsz. Egyesülete
Magyar Chemikusok Lapja	1910	Magy. Chemikusok Egyesülete
Összesen 5 db		



amí bizonyára összefüggött részint a vegyipar nemzetközi térnyerésével, és az ettől talán nem független korszakbeli hazai tudományszociológiai jelenségekkel (pl. új laboratóriumok, tudományos társaságok, érdekvédelmi szervezetek létesülése), a professzionalizáció különféle következményeivel.

Ha azonban a vázolt feltevés csakugyan helytálló, akkor a vizsgált tendenciákat extrapolálni is lehet a jövőre. Ebben az esetben pedig a tudományos intézményrendszer újabb átalakulásai a jövőben is együtt fognak járni az 1950-es években kialakult folyóiratrendszer megváltozásával. Ámde valójában a tudomány akkor kialakult szerkezete már réges-régen megváltozott, ha nem is radikálisan és főként nem nyilvános viták eredményeként. Már az 1960-as évek végétől kezdve egyre világosabbá vált, hogy az állam nem képes az egyre fogyatkozó költségvetéséből teljes mértékben fedezni a tudomány egyre növekvő anyagi szükségleteit. Ennek következtében, a „közvetlen termelőerővé válás” ideológiai jelszava alapján, az intézetek munkáját igyekeztek közelíteni az ipar igényeihez (más kérdés, milyen sikerrel). Sőt magukban az intézetekben gyakran ipari jellegű termelés kezdődött.<sup>10</sup> Így aztán formálisan az 1970-es éveket követően is fennmaradt ugyan a tudomány 1950-ben kialakított intézményi szerkezete, de tartalmát tekintve mégiscsak lényeges átalakuláson ment keresztül.

Jellemző, hogy például az acták szerepe követte a lassú változást, és az 1970-es évek végén már felmerült az alapvető átértékelés szükségessége is. 1978-ban a *Magyar Tudományban* vita bontakozott ki a szerepükről. A vitában a részt vevők egyrészt regisztrálták, hogy jelentősen visszaesett a magyar szerzők igénye arra, hogy az actákban publikálhassanak, másrészt az okokat firtatva eljutottak az acták működésére vonatkozó önkritikához, illetve annak rögzítéséhez, hogy bizony a tudományban és ezen belül a közlési szokások nemzetközi kapcsolatrendszerében alapvető eltolódások következtek be az idők folyamán.<sup>11</sup> A tudomány csaknem minden szempontból internacionálisabb lett, a kutatók a széles publicitást biztosító folyóiratokat keresik, jelentősebb cikkeiket szinte kizárólag ilyenekben igyekeznek elhelyezni.

Jelenleg Magyarországon a tudomány ismét alapvető átalakuláson megy keresztül. Intézményrendszerre mélyreható reformok előtt áll, mégha ennek irányá e pillanatban nem is tökéletesen világos, és talán még az alapkérdések sem dőltek el véglegesen. A folyóiratok száma azonban egyre határozottabban jelzi a változás radikális jellegét. A fizika magyar nyelvű szakmai fórumai közül ma már egyedül a *Fizikai Szemle* tartja magát, de ez is egyre fokozódó nehézségekkel küzd. Ha máshol nem is, legalább az intézeti folyosókon egyre hangosabb vita folyik arról, egyáltalán szükség van-e magyar nyelvű természettudományos szakfolyóiratokra. A legtöbb acta úgyszintén agonizál, számuk nagymértékű csökkenése senki számára nem lesz meglepetés. Egyelőre csupán szerkesztési elveik, szakmai profiljuk átalakítása folyik, de ez nem jutott még túl a kísérleti stádiumon. Sikerét vagy kudarcát a közeljövő tapasztalatai fogják megmutatni.

Ha feltevésünk igaznak bizonyul, a folyóiratok sorsa nem csupán egyes személyek törekvésétől függ, hanem a tudomány egész szerkezetétől. A folyóiratok jövőjét is ez a szerkezet fogja meghatározni.

#### JEGYZETEK:

- 1 Vö. A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada 1825—1975. Főszerk. Pach Zsigmond Pál. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1975. 387. o.
- 2 A korszakbeli fizikával részletesebben foglalkoztam egy másik írásban. Palló Gábor: Századunk második felének fizikája. Fejezetek a magyar fizika elmúlt 100 esztendejéből. 1891—1991. Szerk. Kovács László. Eötvös Loránd Fizikai Társulat, 1992. 138—189. o.
- 3 A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada 1825—1975. Id. hely.
- 4 A folyóiratokról is informálnak az Akadémiát ismertető különféle magyar és idegen nyelvű kiadványok. Pl. Hungarian Academy of Sciences. Akadémiai Kiadó, 1976.



- 5 Az 1954-es és 1955-ös adatok forrása: MTA Lt Könyv és Folyóirat Bizottság Iratai. 30. dob. 1954, ill. 1955. Az 1992-re vonatkozó adatok: MTA Lt Elnöki ülés 84. dob. 1992. VI. 30.
- 6 Science Citation Index. 1945—1954 and 1955—1964 Ten-Year Cumulations. Philadelphia: Institute for Scientific Information, 1984. és 1988.
- 7 A módszert részletesen leírtam egy másik munkában. Lényege, hogy összeszámoltam az akkori Akadémia természettudós, orvos és műszaki tagjainak (96 személy) az SCI idézett kötetek által referált munkáit. Feltételeztem, hogy ezek a publikációk legalább a viszonyok legdurvább tendenciáit jelzik, de persze kvantitatív adatai egyáltalán nem tükrözik az egész kutatási outputot. Legalább két további torzító tényezővel kell számolnunk: 1. az SCI nem vette számba még a listán szereplő tudósok összes munkáját sem (de ilyen bibliográfia ez idő szerint nem áll rendelkezésre); 2. a névsor nem tartalmazza az összes magyar kutató nevét (erre sincs semmilyen adat). A részleteket lásd *Gábor Palló: Internationalism in Soviet World-science: the Hungarian Case.* In: *Elisabeth Crawford et al. (eds.), Denationalizing Science.* Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 1993. 209—232. o.
- 8 Braun Tibor felhívta a figyelmet arra, hogy releváns adatokat szolgáltatathatna az idézettségre vonatkozó szélesebb időspektrumú, egészen a legutóbbi évekig vezető vizsgálat. Ez megmutathatná, milyen publikációs stratégia bizonyult hatékonynak a maradandóság szempontjából.
- 9 A felsorolt folyóiratok talán leginkább fedik a szakma egészét. Az egyes ágazatok, és a más szakmákban kitaruló publikációs lehetőségek következtében az első negyedszázad kémiai bibliográfiája összesen 136 Magyarországon megjelent folyóiratról merített. Vö. *Gáspár Margit: A magyar tudományos irodalom bibliográfiája. 1901—1925.* Kémia. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda. Budapest, 1931.
- 10 Vö. *Balázs Katalin: Placorientált tudományos kutatás és fejlesztés 1968 után.* Gazdaság. 1988/2. 90—12.
- 11 *Kovács I.: Magyar Tudomány 1978.* 10. sz.; *Marton J. uo. 12. sz.; Szabados J.: uo. 12. sz., illetve Nagy J., Ruff I., Braun T. uo. 1979. 3. sz.*

## AZ ENCYCLOPAEDIA TRANSYLVANICA ÚJABB KÖTETEI

Négy év késéssel jelent meg a budapesti román tanszék évkönyvének első kötete. 1989-ben kellett volna megjelennie, a nagy román költő, Mihai Eminescu halálának 100. évfordulójára. Az egész kötet vele foglalkozik, nagy nemzetközi szerzőgárda felvonultatásával.

Az első rész tanulmányokat tartalmaz. A müncheni Ion Negoitescu rövid pályaképet ad, a vizionáló költőt emeli ki. Alexandru Zub Iași-ból egy fragmentumot értelmez. Fried István úgy határozza meg Eminescut, hogy romantika és szimbolizmus közt áll, Prešeren, Mácha és Vörösmarty vethetők össze vele. Victor Iancu neologizmusát és ugyanakkor archaizáló képességét emeli ki. Radicsné Ruzsa Ilona a Glossza c. vers két magyar fordítását veti össze. Dsida Jenőé a művészibb, Szabédi Lászlóé a szöveghűbb. Schelken Pálma Szabó Lőrinc néhány gyorsírásban fennmaradt fordítását mutatja be. A freiburgi Wolf von Aichelburg a németre fordítás problémáiról értekezik. A prágai Libuše Valentová kissé szégyenkezve vallja be, hogy csehre nem sokat fordítottak Eminescutól. Losonczy Győző románul írt tanulmányában a költő titanizmusát elemzi. A moszkvai Iuri Alexeievici Cojevnicoz úgy látja, hogy hiposztázisaiban a mai kor problémáit látta meg. Ioan Octavian Rădeanu és Miskolczy Ambrus közös tanulmányukban vallásos költészetét és az arra gyakorolt katolikus hatást elemzik. A marosvásárhelyi Nagy Levente Gáldi László Eminescu-tanulmányait és román nyelven 1964-ben megjelent nagy monográfiáját mu-

tatja be, utal rá, hogy Adyban, Madáchban, Vörösmartyban és Kölcseyben talált hasonló jellegzetességeket. Ő is kiemeli a katolikus hatást. Domokos Sámuel a monográfia és a korábbi tanulmányok újrakiadását sűrgeti. Ugyancsak az 1964-es monográfiát elemzi Lőrinczi László olasz nyelvű cikkében. A kolozsvári Köllő Károly a romániai magyar Eminescu-kultuszt elemzi. A kiváló amerikai Románia-szakértő, Keith Hitchins azt mutatja ki, hogy a két világháború között a román értelmiség minden irányzata, az avantgárdisták, a Criterion-kör és Lucian Blaga egyaránt nagy tiszteletben tartották a költőt.

A vita rovatban a párizsi Matei Cazacu Eminescu nemzeti eposzterveiről szól, és vitatkozik Eminescu megállapításaival. Eminescu szerint nem volt középosztály, pedig valójában volt. Bizáncot alaptalanul lenézte, úgy látta, hogy a fejedelem-választási jog gyengítette a fejedelemségeket, hogy nem volt jogrendszer, pedig volt, hogy szimplifikálja az egyes fejedelmek alakját. Előkerül természetesen Eminescu magyarellenességének a kérdése, Köpeczi Béla A szárnyaszegett génusz c. regényét elemzi, amely az 1848-49-es erdélyi események epizódjait is tárgyalja román szempontból. Köpeczi igyekszik békítő magyarázatot adni az eseményekre, vitatkozik román szerzőkkel. A nyelvész Victor Iancu ezzel a címmel vitatkozza úgy véli, hogy a románok azt sérelmezték, hogy a forradalmi magyar kormány nem ismerte el a román nemzetet, ezért fordultak szembe a magyarokkal. A müncheni Cornelius R. Zach Emi-

nescu politikai prózájában mutatja ki idegenellenességét, az országon belül a görögök és a zsidók, azon kívül a magyarok és az oroszok az idegenek. Az amerikai szociológus Katherine Verdery a protochronizmus kifejezést alkotja meg annak a jelenségnek az elnevezéseként, hogy Eminescu szerint minden jelenségnek már korábban megvoltak az előzményei a románoknál. Eminescu felfogása, amely az osztály helyett a nemzetet állítja a központba, inkább megfelel Kelet-Európának, mint Marxé. Ezért is nevezi Verdery Eminescut protomarxistának.

A dokumentum-rovatban Miskolczi Ambrus Pumnulnak, Eminescu balázsfalvi mentorának egy a cenzúrához benyújtott filozófiai tankönyvének latin nyelvű szövegét közli. Domokos Sámuel az Eminescu halála alkalmából írt magyarországi nekrológokról emlékezik meg, egy francia nyelvű talán Ilie (Miron) Cristea, a későbbi bukaresti patriarcha írt. Schelken Pálma azt mutatja be, hogyan látta 1944-ben, 85 évesen a népdalgyűjtő Vikár Béla egy Berde Máriához írt versben Eminescut. György Béla és Somogyváry Gyula a magyar Eminescu-recepció válogatott bibliográfiáját adja közzé, fordításokat, tanulmányokat, 1945 után nagy részletességgel, minden irodalmi antológiában közölt verset is felsorolva.

Miskolczi Ambrus szerkesztőtársaival (Victor Iancu, Gelu Păteanu és Gheorghe Petrușan) jó munkát végeztek ennek a kötetnek a kiadásával.

A következő kötetben Köpeczi Béla egy 18. század eleji francia nyelvű politikai röpiratot tesz közzé. Klement János Mihály (1696–1720) felvidéki (talán szlovák?) nemes Rákóczi szolgálatában állt külföldön, 1711-ben már Anna angol királynőnek írt egy memorandumot a kuruc ügy érdekében, az utrechti béke előkészületeinek idején ott tárgyalt, és Az Erdélyi Fejedelemség jogainak levezetése címen francia nyelvű röpiratban bizonyította, hogy a külföldi hatalmaknak is érdekükben állna a fejedelemség helyreállítása, mert ez a vallásbékét is jelentené, meg a hatalmaknak amúgy is kötelességük a gyengék megvédelmezése. A röpirat forrásait Köpeczi Ráday Pál egy 1706-os röpiratában, a nemzetközi jog szaktekintélyének, Hugo Grotiusnak a munkájában, I. Lipót király 1686-os szerződésében (amely megígérte Erdély önállóságát) és

Rákóczi utasításaiban jelöli meg. Az érvelés megfelelt a korabeli gondolkodásnak, de a hatalmak közül egyedül Franciaország lett volna érdekelve az ügyben, az pedig akkor a háború után igen rossz állapotban volt. Klement egyébként 1714-ben császári és szász szolgálatba állt, intrikákat szőtt, elhídegette egy mástól a bécsi és berlini udvart, ezért Berlinben kivégezték. Köpeczi szerint tipikus kalandor volt. A terjedelmes bevezetőben Köpeczi az erdélyi fejedelemség történetét mutatja be. A kötet minden szövege magyar és francia nyelvű, a röpirat magyar fordítását Benda Kálmán készítette.

Nagyon érdekes a Miskolczi Ambrus által összeállított harmadik, legterjedelmesebb kötet, amely Moses Gaster írásait közli a szerkesztő terjedelmes bevezetőjével. Moses Gaster (1856–1939) bukaresti zsidó kereskedő család származéka, Bresslauban rabbiképzőt végzett, de közben már jó nevet szerzett magának román filológiai munkásságával, román kéziratok kiadásával és később egy két kötetes román irodalmi antológiával. 1879-ben szakított atyjával, 1885-ben kiutasították Romániából.

Londonba ment, ahol a szefárd hitközség főabbija lett, folytatta tudományos munkásságát. Jó kapcsolatban volt a román szellemi élet vezetői közül Titu Maiorescuval és Take Ionescuval. Élete korábbi szakaszában a romániai zsidók emancipációját tekintette fő céljának. Londonban a cionizmus felé fordult, a világháború után már nem Palesztinában, hanem esetleg Afrikában próbálta megtalálni az új hazát. Ahogy Miskolczi a bevezetőben szellemesen megfogalmazza, „a vallásos és a szekularizált zsidó nemzeti tájékozódás” közt valahol félúton állt. Herzl politikai cionizmussával szemben kulturális, humanista romantikus nacionalizmus volt az övé. Ebben sokat tanult a németektől, egész kultúrája német ihletettségű volt. A zsidó vallást nem azonosította az etnikummal, ezért érdeklődött az erdélyi szombatosok iránt. A német kultúr-nemzet és az államnemzet közt ingadozott. Közvetítő volt nyugat és kelet közt.

A nagy erudícióval megírt bevezető tanulmány után a kötet közli Gaster egy könyvismertetését, amely elveti a dákoromán kontinuitást (1878); egy román nyelvű cikkét 1890-ből a bözdüjfalui székely szombatosoknál tett látogatásáról, ezzel kapcsolatban a

szombatosok történetét is elmondja, Péchi Simonnal egyébként is foglalkozott. 1893-ban tett közzé angolul székely népmeséket, ezek közül kettőt közöl a szerkesztő. Gaster azt hangsúlyozta, hogy alapjában véve milyen kevés motívumkincs az, amely az egész Balkánon elterjedt. A székelyekben a kunok és kazárok maradványait látta. Megtalálható még a kötetben egy 1926-os munkája angolul a judaizmus terjesztéséről az ókortól kezdve; említi a kazárokat meg a különböző szektákat, amelyek szintén átvettek lényeges elemeket, a zsidó vallás tehát nem törzsi vallás volt. Végül terjedelmes válogatást közöl Miskolczy Ambrus Gaster levelezéséből, zömmel londoni levéltári anyag alapján, kár, hogy magyarázó jegyzetek nélkül. Német kultúráját mutatja, hogy atyjával németül levelezett. Általa és hozzá írt leveleket egyaránt találunk, egy öntudatos tudós képe bontakozik

ki ezekből. Közli a kötet még Gaster két román nyelvű prédikációját.

A hungarica-vonatkozás végül is elég vékony szál, de ennek ürügyén Miskolczy Ambrus egy rendkívül érdekes tudós és ember portréját tudta bemutatni. Az *Encyclopaedia Transylvanica* újabb kötetei is komoly tudományos eredményeket hoznak. Joggal várjuk a folytatást. (*Europa Balcanica — Danubiana — Carpathica. Annales. Cultura — Historia — Philologia. Bp., 1993, ELTE BTK Román Filológiai Tanszék, 252 l.; Köpeczi Béla: Restitutio Transylvanicae 1712. Kísérlet az Erdélyt Fejedelemség visszaállítására. Bp., 1993, 86 l.; Moses Gaster: Judaica et Hungarica. A zsidó, magyar és román művelődési és politikai kölcsönhatások történetéből. A bevezetést írta és a forrásokat válogatta Miskolczy Ambrus. Bp., 1993, 251 l.*)

Niederhauser Emil

## A MÜNCHENI KÓDEX MAGYAR—LATIN SZÓTÁRA

Szerkesztette Nyíri Antal

Két szerémségi pap, Pécsi Tamás és Újlaki Bálint Prágában folytatott tanulmányai után bibliafordításba kezdett a XV. század elején. Munkájuk az idők folyamán elkallódott, de három kódex őrzött meg belőle részleteket. E kódexek egyike az ún. Müncheni Kódex, amelyet Németi György 1466-ban másolt Moldvában, Tatros városában, amint e tényt a kódexbe, a kolofonba be is jegyezte. (Nyíri Antal kutatása szerint még két kéz másolt részeket a kódexbe.)

— A kéziratok könyvet először Farkas Gyula tette közzé: *Der Münchener Kodex*. Wiesbaden, 1958. Ezt a fénypétkiadást Décsy Gyula betűhű kiadása követte: *Der Münchener Kodex II*. Wiesbaden, 1966. Újabb betűhű kiadást Nyíri Antal tett közzé: *A Müncheni Kódex 1466-ból*. Budapest, 1971. Ez kritikai szövegkiadás a latin megfelelővel együtt. A kötet bevezető tanulmányában Nyíri a Décsy nevéhez fűződő kiadás számos hiányosságára rámutatott, és jól megindokolta a kódex új kiadásának szükségességét (i. m. 7—13).

Nyíri Antal a kódex szövegkiadásának előkészítése során már említi, hogy szeretné kiadni a MK. magyar—latin és latin—magyar szótárát (I. Uo.: *A Müncheni Kódex eredeti kézirata tanulmányozásának tanulságai. Népr. és Nyelvtud. X* [1966.], 39—54.) Időközben a kódex szókincséből Szabó T. Ádám adott ki szótárát (*Der Münchener Kodex IV. Wortschatz mit vollständigem Wort- und Formenverzeichnis*. Wiesbaden, 1977.), ez a mű bizonyos mértékben átalakítva újra megjelent 1985-ben Budapesten (*Müncheni Kódex* [1466]. A négy evangélium és szótára). Szabó T. Ádám munkájának problematikusságára és hiányaira Nyíri Antal *A Müncheni Kódex teljes magyar—latin szótára* kiadásának szükséges voltáról című dolgozatában irányította rá a figyelmet (In: *Emlékkönyv Benkő Loránd hetvenedik születésnapjára*. Budapest, 1991. 481—3). Alaposan foglalkozott Szabó T. Ádám szótárával Forgács Tamás, aki megállapítja, hogy e műnek .... a megszerkesztés gondosságát, különösen pedig

tudományos alaposságát illetően komoly fogytékossággal vannak" (Valóban szükség van-e a Müncheni Kódex szótárának új kiadására? Népr. és Nyelvtud. XXXIV [1991–1992], 36). Mindez a kutatástörténet olyan háttére, amelynek ismeretében jól megmutatkozik Nyíri Antal szótárának jelentősége.

A szótár a József Attila Tudományegyetem Magyar Nyelvészeti Tanszékén készült tanszéki és külső munkatársakkal (Bratinka József, Dienes Erzsébet, Sz. Galántai Erzsébet, Horváth Judit, Szilgeti Ferenc, Téglás J. Béla és Velcsov Mártonné). A mű a nyelvtörténeti alapkutatást kívánja szolgálni azzal, hogy feldolgozza a Müncheni Kódex (MK.) teljes szókincsét, mintegy 70 000 adatot, etimológiai csoportokban, szócsaládokban rendezve. Ez elrendezésben (is) rokona Nyíri szótárának A Bécsi Kódex nyelvtana szótárszerű feldolgozásban (Budapest, 1965.), amelyet Károly Sándor készített, s amely a nyelvtannak egy új műfaját hozta létre. — Nyíri Antal az etimológiai csoportosításról megfelelő tájékoztatást ad (13–6), a szócikkekről külön is elgázit (16–9). A címszó többnyire a magyarban mai alakjában használatos szó, ezt követi a nyelvemlékbeli magyar szó Vulgata-beli jelentése (17), majd a magyar szónak a grammatikai alakja(i) következik, illetőleg következik. Megadja a szótár minden magyar nyelvi adatnak eredetét, tehát a nyelvemlékbeli helyét, azaz a kódexével számát, a levél recitóját vagy versóját, és az illető evangélium versszámát. Sokszor nemcsak szavakkal, hanem szószervezetekkel, némelykor egész mondatokkal szemlélteti a jelentést, sőt a Vulgata-beli jelentéssel együtt, például: „Ip socer, -t ... me2t vala Calfal nac ypa ... 104va13 ... erat enim socer Calphae...” — A Bécsi Kódexnek is, a MK.-nek is voltaképpen a Vulgata volt fő forrása Nyíri szerint, ezért látja célszerűnek a jelentéseket erre alapozni. Szabó T. Ádám mai német, illetőleg mai magyar nyelvű jelentésmegjelölést adott, eljárását bírálja is Nyíri Antal (11). A Vulgátát mint a Huszita Biblia latin nyelvű megfelelőjét valószínűleg nem kizárólagosan használták a fordítók. Hadrovics László még 1985-ben egy akadémiai előadásában, újabban Magyar történeti jelentéstanában (Budapest, 1992.) a fordítás német és cseh párhuzamatra mutatott rá. Így például a MK. *gono3bolat* 'scan-

dalum' szavát, a *léualt* (69rb38 stb.) 'pharsaeus' szavát egy Husz János korából való német bibliafordításra vezeti, a magyar fordítás e németre tükörfordításként megy vissza. (l. Hadrovics i. m. 329, 206; Bükky Béla: A pszichikumra vonatkozó szókincs korai rétege a magyarban. Budapest, 1986. 155.)

Voltaképpen nem is szokásos értelemben vett szótár ez, hanem olyan mű, mely átmenet a szótár és a grammatika között, a jelentéviszonyok teljességre törekvő ábrázolásával — írja a szótár szerkesztője (21). S valóban így van, hiszen a MK.-nek minden jelentésbeli és grammatikai nyelvélemét törekedett feldolgozni az összes írásváltozattal együtt. Utóbbiak közül az egyik legfontosabb az e-féle hangokat jelölő betűk (*é, e, è*) közlése, sőt a kétséges olvasatú ilyen betűk is jelölve vannak dőlt szedéssel.

A szótár gondosan van összeállítva, amit a korabeli írásképek követésének és a tengernyi számadat (a locosok) közlésének nehézségével és buktatói ismeretében lehet igazán értékelni. Próbaképpen a *meg-apo*l osculo, 1 szócikk minden adatát ellenőriztem, továbbá két szövegdarabot (45vb48 és 19va15). Nos: pontatlanságot ezekben nem tapasztaltam. A *főzet* címszónál hiányzik a latin értelmezés, a szó a MK. naptárjában szerepel, ennek persze nincsen Vulgata-beli megfelelője, Nyíri ugyan erre támaszkodik a fordításviszonyok tisztázásában. A kódex naptárából vett szövegrészben még a tollhibára is figyelmeztet a szótáríró épp a *főzet* szó kapcsán. Néhány név és rövidítés viszont hiányzik a naptár itteni, tehát május havi részének szavaival közül. Sajnos ezeknek részletezését ismertetésem korrektúrája során törölnöm kellett nyomdatechnikai okok miatt. — A *pénz* címszó tévesen kurzív szedésű. A 20. oldalon közölt rövidítésjegyzékből hiányzik a *uah* és *vaj* szócikkében alkalmazott „Interj.” rövidítés, amely nyilván 'interjectio'.

A Müncheni Kódex szókincsének feldolgozása nem csupán a jelentéstörténet, a szófejtés és a művelődéstörténet, hanem a történeti grammatika további kutatásához minden bizonnyal beláthatatlan ideig alapvető kézikönyve lesz a magyar tudományosságnak. (Akadémiai Kiadó, 1993. 376 o.)

Bükky László

## TÖRTÉNELEM ÉS KULTÚRA

*Az Orientalisztikai Munkaközösség társadalomtörténeti sorozatáról*

A társadalomtudománynak az utóbbi időben, nem lévén profitot ígérő áru, kevés kiadványa jelent meg. Ezért figyelemre méltó, hogy sorozatunk 1983 és 1994 között immár tucatnyi kiadvánnyal jelentkezett, nem is akármilyen tartalommal és szerzőkkel. Kár, hogy a sorozat terjesztője és vásárlója, az Akadémiai Kiadó könyvesboltja nem tanúsítja a könyvek igazi értékét, sem naprakész vásárolhatóságával, sem pedig a sorozat olvasottságával, a róla szóló tájékoztatás részletességével stb. Külön kell szólnunk erről, még ha az Akadémiai Kiadó terjeszti is, megtalálható lenne is a könyvesboltjában, ára is van, mégsem kapható, vagy nem abban a mennyiségben, amelyben olvasói szeretnék. Ezúton is felhívjuk a figyelmet arra, hogy az MTA Nyelvtudományi Intézetének Orientalisztikai Osztályán, az Orientalisztikai Munkaközösségben kapható (Budapest, Ország-ház u. 30. 1014), mégpedig a Munkaközösség vezetőjének intézkedése szerint, az olvasók kívánságai és szándékai alapján.

A „Történelem és kultúra” sorozat a Munkaközösség tagjai kutatásaiban szereplő témákat jeleníti meg, a társadalomtörténet és kulturális aspektusainak legfontosabb részeit és ezek összefoglalását, immár több mint egy évtizede. Kiadója az MTA Nyelvtudományi Intézete keretében működő Orientalisztikai Munkaközösség, egyszer (9. kiadványunk) az Orientalisztikai Munkaközösség, egy idő óta pedig (a 10. kiadványtól kezdve) az Orientalisztikai Munkaközösségen kívül a Balassi Kiadó is; felelős kiadója Tókei Ferenc, a Munkaközösség vezetője, aki maga is számos rangos kötet szerkesztője, ill. szerzője. Mindegyik kiadványnak, mintegy 5–10 szerzői iv a terjedelme, tudós lektor vagy lektorok és ajánló vagy ajánlók közreműködésével; többnyire meg van jelölve, de mindenképpen baráti beszélgetésekben készül a szövegezés, ami a szakma egyidejű véleményének a tükré is, annak a szerzőnek a felelősségével, aki aláírja.

A megjelenéshez e sorozat kötetet felhasználták az Akadémia támogatását (OTKA), azoknak a rokon intézményeknek és kuta-

tóinak a segítségével, akik részt vettek a kötetekhez vezető megbeszéléseken, konferenciákon, munkahelyi értekezleteken. A szerzők sokszor csupán a téma és a barátok iránti jóindulatból vettek részt a sorozat kiadványaiban, tehát — mint orientalistikánk megalapozója, Kőrösi Csoma Sándor — pénz és elismerés nélkül jöttek a segítségünkre, s egyetlen elismerésük az a néhány kötet volt, amely részvételüket is jelezte. Legközelebb ismét szívesen jöttek, és minden hívásunkra a régi lelkesedéssel és szakértelemmel írták le véleményüket.

A 12 kiadvány előkészítésében részt vett — előkészületben igazában csak az utolsó kötet, a 12. Buddhista logika című kiadvány jelent meg a hirdetésekben — az orientalistika hagyományos ázsiai kontinensének számos kutatója a Munkaközösségen belül és kívül, de még más kontinensek sok ismerője is: Afrika és az Amerikák kutatói, sőt az ausztráliai-szigetvilági, tehát óceániai világ szakértőgárdája, sőt Európa hagyományosan más körbe tartozó kutatói köre is. Így lett teljes az a Munkaközösség, amelynek a részvételére terveztük az egész kutatói munkát, a világ minden hagyományos népét és kultúráját tűzve ki célul, ideértve az orientalistikán kívül a kultúra története és a vallástörténet, de mindenekelőtt az antropológia keretébe tartozó kutatókat.

A kontinensek sokrétűségén kívül első sorban a különféle tudományok sokszínűségére jellemzi ezt a sorozatot és az alapját képező kutatásokat, minden jelenleg használatos terminussal együtt. Sokszor csak az a címe az itt közreadott eredményeknek, hogy „Tanulmányok”, mint a 3. kiadványban, az olvasó azonban tudhatja már a résztvevők személyéből is, hogy nem csupán a téma hozta össze a kutatókat. Az itt közölt tanulmányok nem a részvétel igazolására szolgálnak, hanem a kutatók szívükre tett kézzel mondják el véleményüket a témáról és az erről közölhető eredményről.

Jó jele annak, hogy e sorozat a rossz terjesztés ellenére is eljutott olvasóhoz: a kötetvégi felsorolásokban kénytelen volt a so-

rozatot kiadó Munkaközösség kijelenteni, hogy egyes kiadványokból nem tud küldeni többet, még ha kérlek sem, mert elfogyott. Erre a sorsa jutott az a két tanulmány-sorozat is, amelynek egyike a néprajzos-antropológus kollegák részvételével jött létre (Kultúrák sorsa a fejlődő világban), benne a fejlődőnek tartott kultúrák mai formáinak kitűnő ismeretével. Ebben a témakörben különös szerepet játszik az a nagy európai és világtörténelmi hatású, történeti és modellt jelentő ázsiai nagyhatalom, amelynek leírása a kínai hagyomány magyarországi szerepével foglalkozik (2.: Kína kultúrája Magyarországon), mindenfajta kulturális tevékenység közreadásával, az eltérő múltú irodalmi hagyomány közvetítésével, azaz a műfordítással is (4.: A három királyság története Lo Kuan-csung regényének első hat fejezetét adja vissza magyarul).

Vannak monográfiát követelő témák, elsősorban az egész könyvnyi terjedelmű ázsiai avarokról szóló kínai történetírás; ehhez társulnak más dokumentumok is, de járulhatnak még a más jellegű írásos emlékek, amelyekből új részletek derülhetnek ki Ázsia népeiről, az itt tárgyalt kort megelőző és követő időkben is. Egy egész kötetnyi gyűlik össze a buddhista kínai filozófiából is (10.) vagy akár a tibetiből (11.) és a buddhista logika különféle nyelvű forrásaiból (12. előkészületben).

Mind az Orientalisztikai Munkaközösség, mind az orientálisztika egyéb kiadványainak olvasásakor tudniuk kell az olvasóknak, hogy a keleti terminusok, műfajok, az ezeknek megfelelő könyvcímek mást jelentenek Keleten és Nyugaton, mást a hagyományban és mást a szakirodalomban stb. Legtöbb a probléma a vallástörténet különféle témáival kapcsolatban, mert lehetnek olyan keleti írásművek a fordításokban, amelyek a Távol-Keleten irodalmi művek, inkább filozófiát jelentenek vagy takarnak. Gyakran olyan eszmerendszernek az összefoglalásai, amelyek csak a nyugati féltekén számítanak vallásnak. Az orientálisztikai megfogalmazásokat azonban

azzal kell kezdeni, hogy például a konfucianizmus Kínában nem vallás — hiába hiszi azt Glasenapp és sok követője —, hanem a városi hivatalnok-közösségek ideológiája, szociálisrendszere, tehát városi hagyomány; a taoizmus sem vallás Kínában, bár annak tartja a modern nyugati közélet képviselőinek nagy része, sőt némely filozófusa is, hanem a konfucianizmusból kirekedt hagyomány, tehát elsősorban a földművesek hagyományrendszere. Eltelik egy idő a kínai múltban, míg ezredünk fordulójára kialakul a népi vallásosságnak az a gyakorlata, amely a konfucianizmus vagy a taoizmus hivatalnokrendszerét, papi hierarchiáját az Égben is feltételezi, és mindkét „vallás” külsőségeit, zenét, temetési és egyéb ünnepi szokásait a kínai ember számára a teljes életet szabályozó rendszerré avatja; az európai számára tehát természetesnek tűnik, hogy egyik is, másik is vallás. Természetesen a szent könyvek olyan emelkedett hangű írárok, amelyeket joggal tekint irodalomnak mind Kína, mind pedig az ezt fordító sinológia. A műfordítás ugyanolyan nehézségeket és gondokat jelent a gyakorlatban, mint az irodalomnál, sinológián belül és kívül is. A történetírás egyéb célra létrejött dokumentumai is sok mindennek lehetnek forrásai, és Keleten mindent nagybecsűlnek, amit írás kísért, tehát voltaképpen minden írott mű egyben forrás is.

Ez a sorozat a hagyománynak valóban történeti szempontú vizsgálatával foglalkozik, és ezzel ki is emelkedik a vele egyidőben keletkezett írásművek közül. A sorozatcím azért is illik a tartalma fölé, mert önmagában véve is keleti, mondjuk a kínai és megfelelőjeként; ez a szó ugyanis lefordítható és lefordítandó is: egy új fogalom kifejtése a régi részletek segítségével. Itt úgy értendő, hogy az emberi történelem számára fontos történeti hagyomány, valamint az emberi kultúra számára is fontos művek magyar változata az a „Történelem és kultúra”, amellyel sorozatunk eddigi és további darabjai foglalkoznak.

*Ecsedy Ildikó*

## TRÁGYÁZÁSI KUTATÁSOK 1960—1990

*Szerkesztette: Debreczeni Béla és Debreczeni Béláné*

A könyv elsősorban azokat a kutatási eredményeket gyűjtötte össze, melyek az elmúlt 30 év alatt születtek egyetemi tanszéken és kutatóintézetekben. E vizsgálatok szabadföldi kispácellás trágyázási tartamkísérletekben folytak az ország különböző tájain és talajain. A kísérletek bázisául a 60-as évek második felében egységes metodikával beállított Országos Műtrágyázási Tartamkísérletek (OMTK) szolgáltak, bár más jelentős tartamkísérlet adatai is a kötetbe kerültek.

A tudományos problémák kísérleti úton történő megválaszolásának alapelve a múlt század elejével egyre elfogadottabbá vált. A növénytáplálási és talajtermékenységügyi vizsgálatokban a szabadföldi kísérletek alapvetőek. Ismereteink jelentős része, mely a talaj/trágyatápanyag/növény rendszerre vonatkoznak, a szabadföldi kísérletekkel kapcsolatos. Így pl. a talajművelési rendszerek, növényápolási beavatkozások, vetésforgók, fajtaproduktív vizsgálatok, valamint a gépesítés és kemizálás főbb területei a kispácellás kísérletek nélkül a jövőben sem értékelhetők, ill. tudományosan meg nem alapozhatók.

A szabadföldi tartamkísérletek helyettesíthetetlenek és pótolhatatlanok az újabbkori ökológiai és környezetvédelmi kutatásokban. Az emberi tevékenység hatására lassan változhat a bioszféra összetétele, minősége. A lassú, de hosszú távú folyamatok rejtve maradnak előttünk. Az agrokémiában, biológiában a jelenségek komplexek, kumulatív jellegűek és gyakran késleltetetten jelennek meg. E jelenségek kimutatására évtizedek, esetleg évszázadok szükségesek. A szerzők hangsúlyozzák és tudatában vannak annak, hogy a koncepciózus és előremutató tartamkísérletek ugyanúgy a nemzeti vagyon részét képezik, mint pl. múzeumaink vagy műemlékeink. Megőrzésük és fenntartásuk a jövő generáció számára mindnyájunk feladata.

A szerkesztők bevallottan nagy feladatra vállalkoztak, amennyiben el akarták kerülni, hogy a mintegy 30 közreműködő szerző munkája ne egyszerűen cikkgyűjteménnyé váljon, hanem megfelelően szintetizált tudományos áttekintést nyújtson az olvasóknak egy-egy té-

mában. A 36 ívet kitevő összefoglaló órási kísérleti anyagot közül több mint 70 ábrára, 220 táblázatra, valamint 300 irodalmi forrásra támaszkodva. Az új ismeretek és adatok orientálhatják elsősorban a kutatásban és oktatásban, valamint a trágyázási szaktanácsadásban dolgozó szakembereket.

A kötet 9 fejezetre tagolódik. Az 1. fejezet a tartamtrágyázási kísérletek kialakulásával, szerepével foglalkozik. A 2. fejezet ismerteti a hazai kísérletek talajtani és klimatológiai viszonyait, az OMTK termőhelyek hálózatát. A 3. fejezetben a főbb szántóföldi növények ásványi elemkészletének változását, a 4. fejezetben a termésmínőség alakulását kísérhetjük nyomon a trágyázás hatására. Az 5. fejezet a trágyázás és a meszezés talajtulajdonságokra gyakorolt befolyását elemzi, úgy mint a talaj kémhatásának, tápanyagállapotának, agyagásvány összetételének módosulásait tartamtrágyázási kísérletekben. A 6. fejezetben kerül sor a növények termésének bemutatására az eltérő termékenységű és talajú parcellákon. A 7. fejezet a vetésváltás, szerves trágyázás és a talajjavítás kapcsolatát elemzi a műtrágyázással. A könyv talán legeredetibb fejezete a 8., mely a tápanyag-ellátás és a növényi betegségek, valamint kártevők közötti kapcsolatokat vizsgálja. Itt kerül sor a gyomok és a kultúrnövények konkurenciaviszonyainak bemutatására tartamtrágyázás körülményei között. A 9. fejezet a műtrágyázás általános hatékonyságának kérdéseire is kitér olyan ökológiai elemek függvényében, mint vízellátottság, évhátás.

A szerzők és a szerkesztők sajnos rövidíteni és tömöríteni kényszerültek az eredeti anyagot; ennek negatív hatásai megmutatkoztak. A szöveges rész helyenként nehezen követhető és kevésbé olvasmányos. A táblázatok gyakran túlméretezettek, zsúfoltak, még a kísérleteket ismerő szakember olvasó számára is problematikus értelmezésük. Végül elmaradt a hatalmas kísérletes tapasztalat olyan irányú összegzése, mely a határértékek revízióját, ellenőrzését, pontosítását, ill. a szaktanácsadási alapelvek újragondolását nyújtotta volna.



Meggyőződésem, hogy az említett negatívumai ellenére a Trágyázási Kutatások 1960–1990. című könyv igényesen megírt, a rohamosan fejlődő növénytaplálási tudomány kérdéseit és problémáit reálisan bemutató, korszerű ismereteket közvetítő szakkönyv. Segít a helyes környezetvédelmi szem-

léletmód kialakításában, alapul szolgálhat majd az új, a növények igényét és a környezet megóvását egyaránt szem előtt tartó trágyázási szaktanácsadás kimunkálásában is. (Akadémiai Kiadó, 1994. 411 o.)

Kádár Imre

## AZ AIDS-GONDOLKODÁS EGY BETEGSÉG TÁRSADALOMRAJZA

Válogatta és szerkesztette Léderer Pál

A tanulmánykötet műfájában Léderer Pál egy sajátosan telitalálat-szerű válogatást állított össze az AIDS természet- és társadalomtudományos határterületéről. Az alcímiben jelzett témakörben tizennégy, közöttük tíz francia szerzőt szolgált meg, hogy egy-egy felvillanás erejéig képet adjon arról a rendkívül szerteágazó, elemző irodalomról, amellyel az európai típusú gondolkodás az AIDS-betegséget fogadta, és egyben kényszerült is saját kultúrájába integrálni.

Telitalálat, hogy a válogatás — a hazai és nemzetközi környezetre is jellemző angolszász irodalmi áradatban — egy sajátos és franciaságában is univerzális gondolatvilággal ismert meg bennünket. Kultúrtörténeti igényű tudományos fejtegetés nélkül, a "franciás" szellem egyszerű, hétköznapi értelmében könnyed aforizmájának, de egyben a legmélyebb emberi gyötrelmek tükröződésének is tekinthetjük a borító felső szalagszövegét: *„Les préservatifs préservent de tout. De tout, sauf de l'amour.”* (Az óvszer mindentől megőv, kivéve a szerelmet.)

A szerkesztő válogatási filozófiája nélkül egy lingvisztikai-lélektani megközelítéssel is szegényebbek lennénk, mivel az angoltól átvett AIDS-mozaikszó (a franciában: le Sida) a legtöbb nyelvben semlegesén viselkedik, és nem világít bele az agressziók és félelmek metakommunikációs mélységeibe. Michael Polak (*Az AIDS és az igazság*) határozottan visszautasítja a francia szélsőjobboldal „ritikócsoportok”-ra gyártott terminológiáját. Le Pen és követői, a nyolcvanas évek második felében, a korrekt „sidéen” helyett a „sidat-

que” jelzót dobták be a köztudatba. A társadalom szerintük megnyugtató védelmében pedig elkülönítő „sidatortum”-okat akartak létrehozni. Tisztességes franciák számára ez alantas alluziót jelentett a „judaique”(zsidó) és krematórium szavakra.

Françoise Moncomble frivolításában is szalonképes eszmefuttatása (*A koton filozófiája*) egyszerre képes hétköznapi és tudományos lenni. Utánozhatatlan középút a posztviktoriánus angol erkölcsiség és a totális amerikai szabadosság között.

Az Emberi és Állampolgári Jogok Nyilatkozatának közelmúltban ünnepelt kétszázadik évfordulójára emlékeztetve, a francia szerzők autentikus forrásból és gazdag hagyományokból merítettek az AIDS jogrendszerekre gyakorolt hatása kapcsán. Patrick Wachsmann (*Az AIDS, avagy a félelem kezelése jogállamban*) kategorikusan kijelenti, hogy „el kell kerülni a kivételes törvénykezést, és meg kell tiltani az államnak, hogy beleavatkozzék az állampolgárok személyes választásaiba”. Az elvek hétköznapi alkalmazásának gondjait sokoldalúan tükrözi Alain Sobel-Françoise Héritier-Augé (*Az etikai elkötelezettség*), és Daniel Berra (*AIDS - a jogi felelősség és kártérítés kérdése*) egy-egy munkája. A jogi kérdés-csoportot, az európai kultúrkör számára is fontos tanulsággal egészíti ki az amerikai Ronald Bayer (*AIDS, privátszfera és felelősség*). Az individualizmus szélsőségei nem semlegesíthetők a közegészségügy Amerikában is autoriter hagyományaival. Ezek ugyanis több kárral mint haszonnal járnak. Valódi alternatíva az önmérséklő hatósági magatartás lenne.

Az AIDS-betegség kétségtelenül sokkal több orvosi problémánál, ahogyan azt Jeffrey Weeks (*Szerelem fagyos légkörben*) hátsó borítón is idézett tanulmányában megállapítja. A szerkesztő sem mulasztja el hangsúlyozni, hogy a betegség nem mint orvos-egészségügyi probléma keltette fel az érdeklődését.

A könyv ismertetését ezen a ponton megszakítva, de nem az érintettekkel vitatkozva, érdemes elgondolkodni a természet- és társadalomtudományok zezugos határvonaláról. Az AIDS valóban több orvosi problémánál: biológiai teherterhelés is egy tágabb értelmezésben. Kihívás az általunk korábban kedvezőnek vagy még elviselhetőnek minősített biológiai egyensúly ellen. A bioszféra egyetemességében a mikroorganizmusok is állandó változás és alkalmazkodás állapotában élnek. A korábbi évszázadok spontán alakuló kölcsönhatásainak passzív elviselésén túlélve, az ember egyre aktívabban és mélyebben avatkozik bele az élővilág egyensúlyi állapotába. A javító szándék, de a károkozás lehetőségei is híhetetlenül gyorsan bővülnek. Ma már a növények és az állatok genetikai állományának manipulációjánál tartunk, és rövidesen gyakorlati választ kell adnunk önmagunk genetikai állományának (csakis terápiás célú?) átalakítására. Tehát, túl a szűk medicínális látásmódon, a nagyobb áttekintés nem szükségszerűen csak a társadalomtudományok területére irányíthatja figyelmünket.

Johan Goudsblom (*A nagy járványok és a civilizáció folyamata*) és Mirko D. Grmek véleménye (*Pandémia biológiai és társadalmi feltételei*) érdekes járványtani szempontokat villant fel a történelem előtti időkből, az epidemiológia leíró korszakából és jelenlegi híglénés szokásaink eredetéről. Apróbb értelmezési pontatlanságok és kissé elnagyolt járványtörténeti ismertetések mellett, a szerzők figyelmét egy nagyon lényeges változás kerüli el az AIDS-betegség társadalomrajzában biológiai hátterében. Az emberiség történetében ez az első járvány, amely minőségileg új körülmények között került szembe a számítástechnikával felszerelt világmérő epidemológiai apparátussal és a hipermodern technikát alkalmazó orvostudomány-nal. Az elektronikus tömegtájékoztató révén, ezek a szervezetek, az első pillanattól kezdve, információkkal tendenciózusan tú-

ladagolt közvélemény szorongása és nyomása mellett dolgozhattak. Geraldine Peacock (*Szociális munka, AIDS és HIV-fertőzés*) az angol szociális munkások szemszögéből, de általános tanulságokkal elemzi az előítéletek nyelvi infernióját. A hangadók Angliában is szorgalmasan „beazonosították” a rizikócsoportokat: homokosok, drogokosok, afrikaiak, haltiak. Megfejtették, hogy a „homokosok pestise” azért pusztít az afrikai feketék között, mert a négerék nyersen megesszik a zöld majom agyvelejét, amelyben csak úgy nyüzsögnek a HIV-vírusok. Az „emberek egyre jobban belesüllyednek saját mocskukba”. Ami a társadalomban történik az „holocaust”, „erkölcsi büntetés”, sőt még inkább „végítélet”. A hisztériakeltők a transzfúziós eseteket és a méhen belül fertőzött újszülötteket tekintették ártatlan áldozatnak, de részvételüket is szenzációhajászó módon jutatták kifejezésre. Ilyen légkörben a kormány 20 millió fontot felemészítő, erőtlenséget és ügyetlen média-kampánya, hatásos propaganda helyett nem volt egyéb hivatalosan támogatott pánikkeltésnél.

Mindez nem teljesen alaptalanul történt. A tudományos kutatás kezdeti időszakában szinte tapintható volt a pozitív visszacsatolással fenntartott fenyegetettségi légkör, amelyet az orvostudomány elméleti kutatója táplált, a mikrobiológia múlt századi hősiességének nosztalgikus pózában tetszelegve. A kísérőjelenségek is enyhén szólva anakronisztikusak voltak. Elegendő ennek kapcsán utalni a francia és amerikai kutatók vitájára a kórokozó felfedezésének prioritásáról, vagy a nomenklatura bizottság jegyzőkönyvére az AIDS-vírus „hivatalos” elnevezéséről. A felfokozott várakozás ellenére elmaradt a gyógyító medicina nagy felfedezése. Igen valószínű, hogy az alapvető problémán az átütő siker sem változtatott volna. Allan M. Brandt (*Az AIDS történelmi szemszögéből. Négy lecke a nemlét terjedő betegségei történetéből*) meggyőzően bizonyítja, hogy a hatásos gyógymód felfedezését nem követte törvényszerűen a korábban már ismert nemibetegségek felszámolása. Szakmán belül — a tömegkommunikáció szelárményében — tárgyilagossá vált a betegség korábban erőteljesen dramatizált önreflexiója. Orvosi szempontból ma már befejezettnek tekinthető az a folyamat, amely helyére tette ezt a

mérsékeltlen kontagiozus, fertőző vírusbetegséget.

Az AIDS orvosbiológiai hátterének konszolidációja után érthetjük meg, hogy miért olyan kihívó az az üzenet, amelyet a betegség társadalmi dimenziója közvetít számunkra. Egy legyőzöttnek vélt biológiai erővel szemtől-szemben kényszerülünk újragondolni az egyszerű már feldolgozottnak képzelt múltat és a komfortosan kialakított jövőt. A kötetben két munkával is szereplő Pascal Hintermeyer című tanulmánya tökéletesen foglalja össze az „AIDS-gondolkodás” valamennyi dilemmáját: „érinti a másokhoz, önmagunkhoz, saját halálunkhoz, a technikához, a modernitás értékeihez való viszonyunkat”.

A könyv elolvasása után az előszóhoz visszalapozva teljesen indokoltnak érezzük Léderer Pál aggodalmát az „érdemleges AIDS-

diskurszus” hazai hiánya miatt. A szociokulturális viharcsend, és a magyar egészségügy „felkészültsége” kettős veszélyre hívja fel figyelmünket. Az epidemiológiai helyzet szerencsés alakulása révén a biológiai csapást esetleg még elkerülhetjük. A „demokratikus hagyományok és toleranciára való képesség híján, az éppen hogy csak kialakuló jogállamiság keretei között sok mindenben bizonytalan, sok mindentől szorongó magyar állampolgár” azonban előbb vagy utóbb kénytelen lesz szembenézni azokkal az alapvető problémákkal, amelyeket az AIDS a példaként választott Európában is csak mint metafora hordozott magában. (T-Twins Kiadó—MTA Szociológiai Intézet—Max Weber Alapítvány, 1994. 173 o.)

Balázs Péter

## ELSIKKASZTOTT OROSZ IRODALOM

### *A Helikon 1993. évi 2–3. számáról*

Hogy a lezárult 45 éves „keleti hatásnak” milyen káros következményei is voltak szellemi életünkre (a gazdasági és társadalmi hatásokról most ne essék szó), arról az utóbbi években sokszor és sokat olvashattunk. Arról azonban igencsak keveset, hogy e „hatás” ugyancsak hiányos volt, és éppen az igaz értékek viszonylatában. Mint a Helikon most megjelent számának bevezetéseként a szerkesztőbizottság leszögezte: „Az elmúlt öt év politikai változásainak köszönhetően megjelent publikációkból kiderült, hogy hivatalos elismeréstől megfosztottan, a kérészerűtlen dicsőség árnyékában remekművek sora született, melyeket a totalitárius hatalom 'elsikkasztott', meggátolta, hogy termékeny párbeszédbe bocsátkozzanak kortársaikkal, mert nem lehetett a mesterségesen homogenizált szovjet irodalom rendszerébe integrálni.”

Andrej Platonov, Borisz Paszternak, Varam Salamov, Vaszilij Grosszman és Jurij Dombrovskij alkotásairól lehet szó elsősorban. A Helikon szerkesztése most arra vállalkozott, hogy e valóban jelentős alkotókat — és esetenként egy-egy, az irodalmi élettel,

az alkotás szabadságával, elméleti kérdésekkel foglalkozó írásaikat, leveleiket — bemutassa a hazai olvasóknak. Mindegyikükről hosszabb-rövidebb tanulmány is szól, amely sorsukat, meghurcoltatásukat, irodalmi vesszőfutásukat érzékelteti; ezután következnek a levelek, tanulmányok, szemelvények.

A szám második részében, amely „Írók és könyvek a vádlottak padján” gyűjtőcímet viseli, Anna Ahmatova és Mihail Zsoszsenko meghurcoltatását, Borisz Paszternak Nobel-díjának és a Szovjet Írószövetségből történt kizárásának történetét, Joszif Brodskij és Jefim Elkind ügyét (már a brezsnyevi korszakban), Andrej Szinyavszkij és Julij Danyiel perét, valamint Viktor Jefofejev emlékeztetését ismertetik a szerzők.

A Helikon jelen számát a szokásosan színvonalas szemlezerő zárja; e rovat kitekintést nyújt arra, hogy hogyan működött a szovjet rendszertől átörökölt mechanizmus nálunk és Lengyelországban.

Érdekes, színes, izgalmas és rendkívül tanulságos élményt nyújt a lap 1993. évi 2–3. száma.

(V. F.)

# SUMMARY OF THE ARTICLES

---

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A selection of presentations is reviewed, connected to a scientific conference. In the first study György Enyedí analyses the origin of the notion, its validity and applicability, with special respect to the case of Hungary. Rudolf Czelnai interprets a number of novel factors scarcely recognized so far, like chaos phenomena arising from non-linearity, the inevitable differences of ethical approaches stemming from unequal evolution as well as the inherent mistakes of the procedures for safeguarding the interests of various groups. Three co-authors — György Major, Tibor Faragó and Tamás Pálvölgyi — investigate the effects of the state of atmosphere and its changes, from the viewpoint of the sustainability of development, further they analyse the social impacts of physical processes with the paradigm and limits of possible answers to them. Csaba Mátyás presents an approach to the economic, ecologic and ethic questions of sustainable development through the example of the forest — a quite substantial renewable resource.

## MÁRIA ORMOS:

### TWENTIETH-CENTURY IDEOLOGIES PROMISING HAPPINESS

E. Noltke, the renowned German historian was the one to voice most firmly the opinion that, in the last analysis, Hitler and Nazism emerged as a substitute of a vanishing transcendence, proposing, in the place of afterlife, a true re-creation here on earth: the establishment in society of an order suited to the law of nature. This concept has put forth standpoints also with regard to the interpretation of other totalitarian ideologies of the century, thus of Fascism or Stalinism. The author analyses two questions of this thesis. Firstly she examines whether the self-definition of these ideologies and of their prominent representatives does allow to infer that they wanted to assume the function defined by Noltke and secondly, whether their impact was in fact due to the promise of this-worldly welfare, or to something else.

## FERENC PAPP:

### COMPUTERS AND A LINGUIST'S REFLECTIONS

After some preliminary remarks on the topic (as the prevalency of vowels in the words of slavic origin calculated by computers and some possessive forms stated first by linguists and then by the machines) it follows the main subject of the paper: how to make adverbs of the adjectives of the ÉrtSz. The question is discussed on the basis of the material contained in the ÉrtSz, by the aid of PC.

# CONTENTS

## Sustainable development

<i>György Enyedi</i> : Sustainable development — what has to be sustained? . . .	1151
<i>Rudolf Czelna</i> : The non-linear global problem . . . . .	1161
<i>György Major—Tibor Faragó—Tamás Pálvölgyi</i> : The mega-space changes of atmospheric environment . . . . .	1170
<i>Csaba Mátyás</i> : Centuries old lessons drawn from the utilization of a renewable resource . . . . .	1184

<i>Mária Ormos</i> : Twentieth-century ideologies promising happiness . . . . .	1189
<i>Ferenc Papp</i> : Computers and a linguist's reflections . . . . .	1202

## Ideas — values

<i>Tibor Vámos</i> : Uncertainty and new rationality . . . . .	1209
--	------

## Interview

"It is only mathematics which is alike everywhere" — interview with Péter Lax, mathematician . . . . .	1212
--	------

## Debates — opinions

More powers and independence to the scientific committees ( <i>György Mihály Vajda</i> ) .	1226
Two YES and two NAYS ( <i>Zoltán Király</i> ) . . . . .	1229
Reflections and proposals concerning the election of academicians ( <i>Attila Vértes</i> )	1230

## Problems of the scientific workshops

<i>Mihály Beck</i> : Putting into practice the ethic principles of science . . . . .	1232
--	------

## Science policy

New science policy reflected in the U.S. Federal Budget for 1995 . . . . .	1235
Tendencies in OECD countries for science and technology policy . . . . .	1238

Outlook . . . . .	1245
-------------------	------

Obituary . . . . .	1254
--------------------	------

## From the history of science

<i>Gábor Palló</i> : Journals of natural science in the 1950's . . . . .	1258
--	------

Book review . . . . .	1266
-----------------------	------

Caustic science . . . . .	1278
---------------------------	------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 334

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számítógépes műszaki szerkesztő: Takács István

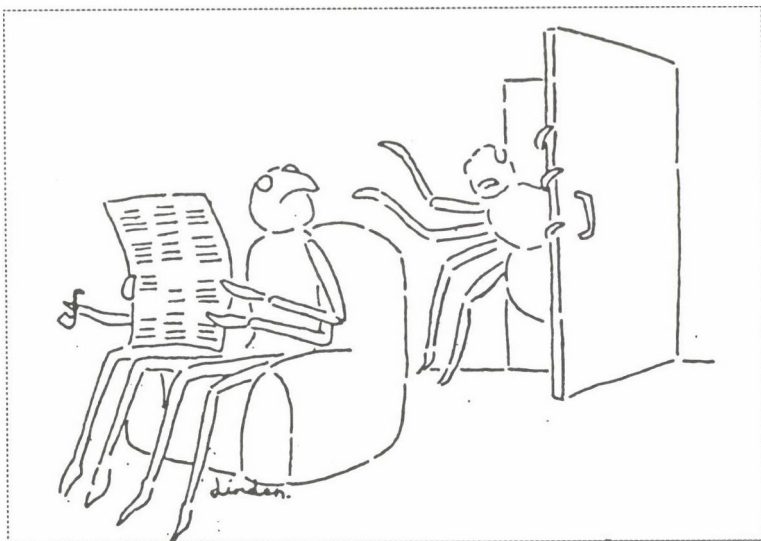
Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

SZÉP, ÚJ VILÁG

Jesszus!  
Egy ember van  
a fürdőszobában!



307696

# Magyar Tudomány

PRIORITÁSOK A TÁRSADALOM-  
TUDOMÁNYOKBAN

EREDMÉNYEK ÉS ALKALMAZÁSOK  
AZ OKTK KONFERENCIA TÜKRÉBEN

94/11

# Magyar Tudomány

CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 11. szám  
1994. november

Főszerkesztő

KOPECZI BÉLA

Szerkesztőbizottság

ÁDÁM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INCOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER ÉMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

Felelős szerkesztő

CSATÓ ÉVA

Felelős szerkesztő-h.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

Rovatszerkesztők:

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élet természettudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

Kiadja

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámra.

Előfizethető és példányonként megvásárolható

az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)

és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.

Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.

Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat

(H-1389 Budapest, Pf. 149)



# ÚJABB FEJLŐDÉSI IRÁNYOK A MAGYAR GAZDASÁGBAN, TÁRSADALOMBAN ÉS ÁLLAMELMÉLETBEN\*

## Bevezető

---

*Az itt következő összeállítás a mintegy két és fél esztendeje létrehozott Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások prioritásrendszere keretében született kutatási eredményeket bemutató első impozáns seregszemle, tudományos tanácskozás plenáris előadásait kínálja az olvasónak.*

*Örülök, hogy legalább a társadalomtudományi kutatások területén sikerült megőrizni egy olyan prioritásrendszert, amely mind a tudomány, mind a bennünket éltető társadalom szempontjából olyanmire fontos, és melynek hiányát a természettudományi kutatások területén égetően érezzük. Nem lehet kétséges, hogy a tudománynak szüksége van az olyan rendszerre, mint az OKTK, amely világos célokat fogalmaz meg, amely társadalomtudományi megközelítések igen sokat segítenek.*

*Ám a gazdaság szerkezetének átformálása sem jelent kisebb kihívást. Közgazdászaink számos ízben elmondották, hogy e válságból való kitörésnek nem lehet útja az adósságfizetés megtagadása, ugyanakkor a felgyülemlett óriási adósságteher alatt kell olyan megoldásokat találni, amelyek a magyar gazdaságot új pályákra fektetik, s ezáltal hosszabb távon megteremtik a lehetőségét annak, hogy az Európai Gazdasági Közösségbe való szerves beépülésünk valóban sikeres legyen, újabb emeltyűjévé váljon annak, hogy magunk és az utánunk következő nemzedékek jobb közérzettel éljenek hazánkban.*

*Mindezek olyan súlyos kérdések, amelyekhez a társadalom — amely a maga erőforrásaival a tudományos szférát is élteti — joggal várja el a kutatók, tudósok segítő hozzáállását, azt, hogy a maguk eszközeivel igyekezzenek a kilábaláshoz kapaszkodókat építeni. Ilyen körülmények között különösképpen*

\*A tudományos konferencia 1994. szeptember 6-7-én tartotta ülését. A szám az OKTK támogatásával készült.

nyilvánvaló: a tudomány nem lehet adósa a társadalomnak, hanem hivatását teljesítve maga választja szét a fontosabb és kevésbé fontos kutatási témákat, s ily módon magát a kutatói közösséget is a napjainkban leginkább égető tudományos problémák megoldására ösztönzi, amelyeknek megoldása a tudomány szempontjából is a szó legjobb értelmében vett kihívást jelent. Kihívást jelent a tekintetben is, hogy vajon rendelkezünk-e az adott témában olyan módszertannal, amely biztos fogódzót nyújt a problémák feltárására és megoldására, illetve van-e hazánkban olyan szellemi kapacitás, amely alkalmassá teszi a kutatást a kimunkált módszer hatékony alkalmazására.

Úgy vélem, nem lehet kétséges, hogy szükség van egy ilyen prioritás-rendszerre a társadalom szempontjából is. Sokszor elmondták, ezért magam most csak megismételhetem, de a probléma jelentőségének megfelelően azt nagy hangsúllyal teszem: hazánk és általában ez a régió, amelyben élünk, ez a terület, amely nem tartozik a centrumhoz, és igazából az úgynevezett perifériához sem, ez a terület, amelyen mintegy öt esztendeje óriási politikai földcsuszamlások történtek, és a társadalomban nagy átalakulások indultak meg, ma és még sokáig a korszakváltás éveit éli. Rengeteg sarokkőnek számító — a korábbi tudományos kutatás által igazolt — megállapítás dőlt meg, veszítette érvényét. Mindez szinte a társadalomtudományi kutatás egésze számára óriási kihívást jelent. Újra kell fogalmazni számos tudományos tételt, át kell gondolni — s persze nem csupán elméletileg, hanem idáig nem ismert számos részösszefüggés feltárásával — az elmúlt évtizedek társadalmi, gazdasági, kulturális, morális és ki tudja még hány aspektusának történelmét. Választ kell adni arra a kérdésre, hogyan is jutottunk eddig, azért, hogy arra is felelni tudjunk: mi van jelenleg a magyar társadalomban és merre haladjunk tovább.

Persze a társadalom előtt áll a megkerülhetetlen kérdés: miképpen tud megbirkózni a felgyülemlett hatalmas feszültségekkel, szinte megoldhatatlannak látszó gondokkal. Itt vannak például az emberiség egészének létét fenyegető globális problémák is, illetve azok hazai vonatkozásai. Gondolok itt első helyen környezetünk elszennyeződésére, amikor már sokak számára nincsen tiszta levegő, egyre kevesebb a tiszta ivóvíz, és az effajta gondokat még hosszan sorolhatnám. (Természetesen a környezetszennyezés leküzdése sok szempontból műszaki-természettudományos kérdés, ám nem lehet vitás, hogy hihetetlenül sok múlik az emberi hozzáállás, mentalitás megváltoztatásán, s ehhez a tudománynak komplex eszközeivel segítséget kell nyújtania a felgyülemlett gondok megoldásához.) Az OKTK-t azért tartom szerencsés tudományszervezési alakzatnak, mert megpróbál — és e kétnapos tanácskozás eseménysorozata is remélhetőleg majd azt mutatja, hogy sikerrel — harmóniát teremteni a tudomány belső fejlődése és a társadalmi kihívások között. Szerencsésnek találom azt a megoldást, hogy az OKTK keretében

csak azok a pályázók kapnak kutatási programjukhoz anyagi támogatást, akiknek pályázatát egyrészt az illetékes tudósok (tehát az OKTK Kollégiumának tagjai) szakmai szempontból ígéretesnek tartják, másfelől azonban — jelezve érdekeltiségüket — igent vagy nemet kell mondaniuk a pályázatra az illetékes minisztériumoknak is. Ekképpen a társadalom legégetőbb gondjainak megoldására fogalmazódhat meg tudományos válasz.

Örömmnek másik forrása, hogy a napjainkban gyökeresen megújuló és az egész hazai tudós társadalom autonóm köztestületévé váló Magyar Tudományos Akadémia disztermét választották a plenáris ülészak színhelyéül, míg a részletekbe menő tájékozódásra és szakmai vitákra a szekcióülések keretében egyetemek és közgyűjtemények, illetve akadémiai kutatóhely falai között kerül sor. Ez a konferencia megint szépen példázza, hogy az OKTK szerencsés kutatásszervezési formáció, mert jó lehetőséget nyújt a hazai tudományos intézmények közötti termékeny együttműködésre, és bizonyára számos esetben vitákra is. Ám ez így természetes, hiszen jól tudjuk, vita nélkül többnyire nincs tudományos előrelépés.

Ez a tanácskozás a szakemberek eszmecseréjét szolgálja, s ugyanakkor a sajtó meghívott képviselőinek munkája révén módot nyújt arra is, hogy a szélesebb hazai értelmiségi közvélemény megismerhesse ezeket a kutatási eredményeket. Az eszmecserék remélhetőleg érezhető hatást gyakorolnak a véleményformáló értelmiség gondolkodására, hogy gondjainkat világosabban lássuk, az álláspontok tisztábban körvonalazódjanak, és ily módon — tisztünknek megfelelően — segítséget adhassunk társadalmi fejlődésünk előmozdításához.

Keviczky László

Ehrlich Éva

## Infrastruktúrák és szolgáltatások a magyar modernizációban<sup>1</sup>

Tények, tendenciák, dilemmák

---

Mit örököltünk az infrastruktúra és a szolgáltatás területén? Mi történt Magyarországon e szférákban az elmúlt 3—4 év alatt? Milyen általános problémákkal, újfajta dilemmákkal találkozunk az infrastruktúrák és szolgáltatások fejlesztésénél? Ezekre a kérdéscsoportokra válaszolunk a továbbiakban.

### Néhány szó az örökségünkről

A több mint 100 évet átfogó (1860—1983) nemzetközi vizsgálatsorozatunkból<sup>2</sup> az infrastrukturális fejlődés és az iparosodás kapcsolatában *két történelmi fejlődéstípus*, a *megelőző* és a *láncszerűen együththaladó* fejlődés típusa rajzolódott ki a fejlett piactgazdaságokban.<sup>3</sup>

Az a fejlődéstípus, amely létrejötté óta jellemezte a Szovjetuniót és a II. világháború után a Szovjetunió iparosítási mintáját követő szocialista országokat, így Magyarországot is, gyökeresen különbözött a piactgazdaságokban tapasztalt típusokétól. Az infrastruktúra és a szolgáltatások fejlesztése (fejlődése) ugyanis a II. világháborút követő mintegy 10—15 év alatt szinte teljesen kimaradt — a volt szocialista országokhoz hasonlóan — a gazdasági fejlesztés magyar stratégiájából is. Ezt a modellt, amely az 1960-as évek végétől néhány területre kiterjedő jelentős infrastrukturális és szolgáltatásfejlesztés ellenére Magyarországot is jellemezte, az *utólagos infrastrukturális fejlődés típusának* neveztük el.<sup>4</sup>

A magyar gazdaságpolitikában és a gazdasági gyakorlatban is jellemző volt

- az infrastruktúra és a szolgáltatások fejlesztésének háttérbe szorítása a termelőszektorokhoz (különösen a nehéz- és hadiiparokhoz) képest, ennek megfelelően

- az infrastruktúra és a szolgáltatások maradékelv szerinti kezelése és fejlesztése,

- az infrastruktúra és a szolgáltatási szektorokon belül is a termeléscentrikus szemlélet és gyakorlat, amely elhanyagolja a szolgáltató és az ügyfél közötti közvetlen kapcsolatokat biztosító hálózati és szolgáltatásokat nyújtó finomszerkezet kialakítását,<sup>5</sup> azaz a fogyasztói, a kiszolgáló szféra általános diszpreferáltsága,

- számos területen a szinte kizárólagosan a költségvetési újraelosztás útján történő finanszírozás,

- a kizárólagos állami tulajdon mellett a monopolszervezetek dominanciája, a nagyszervezetek és nagyfogyasztók kisservezetekkel és kislefogyasztókkal szembeni preferálása,

- a mesterségesen kialakított és fenntartott alacsony árak,

- a piac és a verseny hiánya.

E jellemzők együttesen azt eredményezték, hogy az infrastruktúrák és a szolgáltatások fejlődése — az 1960-as éveket követő jelentős arányú magyar fejlesztés ellenére — elmaradt a gazdaság termelő szektorainak fejlődésétől, fejlesztésétől, a társadalom és a lakosság igényeitől. A szolgáltatások hiányai általánossá váltak.

Az infrastruktúrák és a szolgáltatások elmaradottságához hozzájárult az is, hogy az oktatás, az egészségügy ingyenessé, a kultúra vagy pl. a személyszállítás és lakásszolgáltatás erősen támogatottá vált, ami a II. világháború előtti időszakokhoz képest és Magyarország akkori gazdasági fejlettségi szintjén önmagában óriási vívmány volt. Az ingyenesség (erős támogatottság) folytán a különféle *igények ugrásszerűen megemelkedtek*. A felfokozott igények színvonalas és hosszabb távú kielégítéséhez szükséges gazdasági feltételeket azonban nem lehetett létrehozni és biztosítani.

A krónikus hiányok, feszültségek és torzulások, a „tűzoltó-módszerek” balfogásai egymásra halmozódtak és állandóan újratermelődtek, jöllehet *Magyarországon az ellátottság a többi szocialista országhoz képest kedvezőbbé vált*. Ez az erősen munkaigényes szolgáltatásoknál mindenekelőtt annak volt a következménye, hogy Magyarországon az 1970-es évek második felétől kiszélesedett az első-sorban másod- vagy harmadfoglalkozásként üzött (fehér, szürke és fekete) szolgáltatási kistevekenység, hogy ezekben a szolgáltatási ágazatokban az 1980-as évtizedben jelentős arányúvá vált az állami szektor tengerében felbukkanó *magánszektor*.<sup>6</sup>

A Magyarországon elért javulás a *beruházási* források és a *munkaerő* szolgáltatási szektorokra való nagyobb arányú összpontosulásában is megmutatkozott. Az 1. táblázat adataiból látható, hogy a kelet-közép-európai országok közül az infrastruktúrák (szolgáltatások) területeire fordított beruházások aránya tekintetében Magyarország már 1980-ban (49,1%), még inkább 1989-ben (54,8%), a csak a fő foglalkozást figyelembe vevő foglalkoztatási arányok<sup>7</sup> tekintetében pedig 1989-ben kiemelkedik a többi szocialista országok közül.

A jelentős fejlődés ellenére az 1980-as évek végén — s tegyük hozzá ma is — a magyarországi infrastrukturális hálózat többségére a *fizikai állomány elhasználttsága, korszerűtlensége, néhol a működőképtelenséghez közelítő állapota, leromlottsága* a jellemző és ma sem „fehér holló” az infrastrukturális hálózatok és szolgáltatások mennyiségi hiánya, a hiány és a pazarlás együttléte.

## 1. táblázat

A szolgáltatások aránya a kelet-közép-európai országokban, 1970–1992

	1970	1980	1985	1989	1990	1991	1992
Beruházás							
NDK	32,4	34,0	35,5	30,8	-	-	-
Csehszlovákia	47,1	43,5	40,0	40,2	41,1	44,0	
Magyarország	41,6	49,1	52,7	54,8	59,3 <sup>1</sup>	62,7	65,4
Lengyelország	41,0	46,3	49,6	47,4	51,8	57,6	56,9
Bulgária	36,0	42,7	40,8	39,2	37,5	40,1	
Románia	31,7	30,5	28,6	34,4	32,2	33,2	30,0
Létszám							
NDK	37,0	37,6	38,1	39,1			
Csehszlovákia	33,6	37,3	38,7	39,4	41,1	41,8	
Magyarország	30,4	36,6	37,8	41,7	43,9	45,7	49,1
Lengyelország	27,5	30,7	32,8	35,6	36,9	37,5	39,3
Bulgária	25,3	31,8	32,8	35,4	36,7	38,9	
Románia	19,3	25,6	25,5	26,0	27,5	30,3	29,9

Jegyzet: <sup>1</sup>Beruházások és felújítások együtt.

Forrás: KGST évkönyv, 1990.

Statistikai Évkönyvek, 1990, 1991, 1992.

Magyarország 1992: KSH Nemzetgazdasági Statisztikai Főosztály.

Az elmúlt mintegy két évtizedben bekövetkezett jelentősebb infrastrukturális fejlesztés során tehát csak éppen megkezdődött a felhalmozódott mennyiségi hiányok pótlása, a javítás és korszerűsödés folyamata.

## Regionális különbségek

Magyarország mai területére már az I. világháború előtt is a régiók (*megyék*) közötti *erőteljes színvonalkülönbség* volt jellemző, ami a két világháború közötti időszakban is fennmaradt. A különbségek az 1950-es évek végétől, de különösen az 1960-as évtizedet követően érzékelhetően csökkentek ugyan, de azért karakterisztikusak maradtak.

Magyarország megyéinek döntő többségében az 1960–1970-es évtizedben jelentős volt az infrastrukturális fejlődés. A magyarországi megyék infrastruktúrája relatív színvonalának alakulását 1970–1985 évek között a 2. táblázat szemlélteti.

Az adatokból leolvasható a megyei színvonalak közeledése, továbbá az, hogy a hagyományoknak megfelelően a nyugat-magyarországi, Ausztriához közeleső *Dunántúl* az infrastruktúrák, a szolgáltatások tekintetében is a *legfejlettebb*. E legfejlettebb dunántúli megyékhez a II. világháború utáni időszakban — bizonyos infrastrukturális területeken — közeledtek az Észak-Magyarországon kifejlesztett nehéz- és hadiipari központok (Borsod-Abaúj-Zemplén), az energiahordozókat termelő (Zala és Heves) megyék, továbbá a kelet-magyarországi Hajdú-Bihar megye

## Infrastrukturális sorrendek és pontszámok Magyarország 19 megyéjében, 1970–1985

Megyék az 1985 évi sorrend szerint	1970		1980		1985	
	Sorrend	Pontszám	Sorrend	Pontszám	Sorrend	Pontszám
Baranya	1	83,0	1	87,0	1	84,8
Győr-Sopron	2	80,3	2	83,2	2	84,0
Veszprém	3	80,0	3	82,5	3	82,2
Zala	8	71,1	7	79,1	4	82,1
Vas	5	77,0	4	81,7	5	80,6
Csongrád	4	78,8	5	81,1	6	80,1
Somogy	7	73,3	8	77,4	7	78,4
Heves	13	67,9	9	74,8	8	78,3
Komárom	6	75,2	6	80,4	9	77,0
Toina	10	69,1	10	73,3	10	75,4
Borsod	11	68,7	11	72,8	11	74,1
Hajdú-Bihar	15	65,0	12	72,1	12	72,6
Nógrád	12	68,3	14	70,4	13	72,1
Szolnok	14	66,6	15	69,3	14	72,0
Békés	16	64,1	16	68,2	15	70,7
Bács-Kiskun	17	62,5	17	67,2	16	70,5
Fejér	9	70,9	13	71,8	17	70,3
Szabolcs-Szatmár	19	55,6	18	60,9	18	63,7
Pest	18	56,0	19	58,3	19	57,3

Forrás:1970: VÁTI (1982)

1980–1985: Incze (1988)

is. A dunántúli megyék közül viszont Fejér megye lemaradt és közel került az infrastruktúrában legkevésbé fejlett kelet-magyarországi Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéhez.<sup>8</sup>

A regionális színvonalkülönbségek tendenciája élesebb, ha az infrastruktúrát a települések nagyság szerinti (város, község, falu) dimenziójában vizsgáljuk. Ilyen vizsgálatból<sup>9</sup> az derült ki, hogy a kielégítő komplex infrastrukturális ellátottság Magyarországon mindenekelőtt a városlakók privilégiuma. A probléma maga csak az 1980-as évek közepének területfejlesztési elképzeléseiben villant fel a városok egy részének túlszűfoaltságával, a hiányok növekedésével, illetve a kisebb települések fokozódó elnéptelenedésével összefüggésben.

A gazdaság és a társadalom hatalmi-politikai berendezkedéséből adódóan az infrastruktúrák és szolgáltatások tekintetében is a központokat preferáló, az alulról jövőt, a spontánt, az egyedül kiküszöbölőni akaró szemlélet és gyakorlat nyert teret. A hierarchikus szerkezetű sugaras hálózatok dominanciája ma is érvényesül, amelyből hiányzanak a gyűrűs-horizontális kapcsolatok, kooperációk lehetőségel, a kétoldalú, az egymás közötti kapcsolatokat biztosító hálózatok és szolgáltatások. Ennek a szemléletnek és a gyakorlatnak az érvényre juttatása közvetlenül meg-

figyelhető a közlekedéshálózatban, a Budapest és a megyeszékhelyek kapcsolataiban, majd a megyeszékhely és a városok, a falvak közötti kapcsolatteremtés lehetőségeiben.<sup>10</sup>

## A rendszerváltás első négy éve<sup>11</sup>

Köztudott, hogy az általános és a magyar várakozásokkal (illúziókkal) ellentétben az átmenet első éveinek gazdasági folyamatai Magyarországon is — mint a többi volt szocialista országban — az 1929—1933-as válság időszakában elszenvetett meghaladó visszaesés hatotta át.

Mellőzzük ehelyütt a gazdaságok visszaesését okozó külső objektív körülményeknek (a KGST-piac összeomlása, a világgazdasági recesszió, a protekcionizmus), az egyes országokban mutatózó sajátos feltételeknek (a piacgazdaságra való átmenet szempontjából fontos gazdasági, társadalmi, emberi tényezők, az átmenetre való felkészültség foka) és azok különbségeinek, a kormányzás hibáiból származó okoknak<sup>12</sup> a taglalását.

Fontos viszont leszögeznünk, hogy Magyarországon már az átmenet első éve jelentős változásokat hoztak az infrastruktúra és a szolgáltatások átalakulásában. *A legfontosabb változások, elmozdulások* — megítélésünk szerint — a következők:

1) Az infrastruktúrában, a szolgáltatásoknál a *visszaesés* jóval *kisebb mértékű* volt, *mint a gazdaság egészében*. Amíg 1989—1993 között Magyarországon a GDP és annak belső felhasználása közel 20—22%-kal, az ipari termelés közel 30%-kal, a mezőgazdasági termelés 33%-kal, a bruttó beruházások 23%-kal, a kiskereskedelem és a vendéglátás forgalma pedig 19%-kal esett vissza, addig a szolgáltatások aggregált teljesítményvesztése csupán 3%-ra tehető. A termelő szektorok jelentős zsugorodása és a szolgáltatási teljesítmények enyhe visszaesése folytán (továbbá a szolgáltatások árainak relatíve nagyobb növekedése miatt) a szolgáltatások súlya mind a magyar GDP létrehozásának ágazati szerkezetében, mind a foglalkoztatásban jelentősen nőtt. Ennek folytán a szolgáltatás arányait tekintve Magyarország közelebb került a hasonló fejlettségű piacgazdaságokhoz. A szolgáltatási szektorok GDP-hez viszonyított részaránya az 1989. évi 51%-ról 1992-re 62%-ra, a foglalkoztatásban pedig 41,7%-ról 49,1%-ra növekedett.

A szolgáltatások meglehetősen heterogén aggregátumán belül a legdinamikusabb volt a piac kiépüléséhez, továbbépüléséhez kapcsolódó infrastrukturális hálózatok és szolgáltatások fejlődése, így mindenekelőtt a pénzügyi, a banki és üzleti szolgáltatásoké, valamint a telekommunikáció teljesítménye.

2) Számottevően *megváltozott*, illetve *változásban van* az egész gazdaságnak, ezen belül az infrastruktúrának és a szolgáltatásoknak a *tulajdon szerinti szerkezete és szervezeti rendszere*. A gazdaság egészében, de különösképpen a szolgáltatási szférákban csökken az állami tulajdon, növekszik a magán- (külföldi és hazai tőkével megvásárolt, illetve létrehozott), a vegyes (állami és magán-) és az önkormányzati tulajdon részaránya.

A magántulajdon gazdasági súlyát mutatja, hogy — becslések szerint — az aktív foglalkoztatottnak főállásuk szerint 1989-ben 8%-a, 1992-ben viszont már



közel 30%-a dolgozik a magánszektorban. Az állami szektor részaránya a foglalkoztatottság szempontjából az 1989. évi 71%-ról 1992 végére 60% alá esett. Figyelembe kell azonban venni a magántulajdon szektorához tartozó rejtett gazdaságot is, amelyet a becslések Magyarországon 1985-ben 10–15%-ra, 1992-ben 25–30%-ra tesznek. Ezt is számításba véve az állami szektor 1992-ben már csupán a magyar gazdaságnak valamivel több mint a felére terjed ki (1989-ben az állami szektornak így korrigált részaránya közel 2/3).<sup>13</sup>

A magántulajdon terjedésének két fő formája alakult ki Magyarországon: egyfelől az újonnan alakult és gombamódra terjedő magánvállalkozások (gazdasági szervezetek, társaságok, egyéni vállalkozók), másrészt az állami vagyon különböző formákban való értékesítése:

a) A magántulajdon alapján működő gazdasági szervezetek és az egyéni vállalkozók száma az elmúlt 4 évben sokszorosára növekedett. Amíg 1989-ben közel 4500, addig 1993 első félévében már 80 000 gazdasági szervezetet (társaságot) tartottak nyilván. A bejegyzett egyéni vállalkozók száma 1989 végén 320 000, 1992 végén 610 000 volt. 1993 szeptemberéig a létrejött gazdasági szervezetek közel 2/3-a a különböző szolgáltatási szférákban tevékenykedett. Az ezen ágazatokhoz tartozó gazdasági szervezetek több mint 89,3%-ban kevesebb mint 20 főt (50,3%-ában kevesebb mint 11 főt) foglalkoztatottak.<sup>14</sup> Figyelemre méltó, hogy az ingatlanügyek, a bérbeadás és a gazdasági tevékenységet segítő — alapjában véve privát — szolgáltatás alágazatban működő gazdasági szervezetek aránya 1993 szeptemberében az összes gazdasági szervezetek 18%-át tette ki.<sup>15</sup>

A bejegyzett egyéni vállalkozók döntő többsége egyszemélyes, illetve kevés alkalmazottat foglalkoztató kisvállalkozásként, tehát önfoglalkoztatóként<sup>16</sup> és/vagy kényszervállalkozó(zás)ként<sup>17</sup> működik. A kisvállalkozók, illetve az önfoglalkoztatók (kisiparosok, kiskereskedők stb.) tekintélyes része főállása mellett folytatja magánvállalkozói tevékenységét. Az egyéni és a nem jogi személyiségű társas vállalkozásokban az aktív főfoglalkozású keresők nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlását a 3. táblázat mutatja. A táblázat adataiból kiderül, hogy az önfoglalkoztatók (az építőipart és a mezőgazdaságot nem számítva) a legnagyobb arányban a szolgáltatási szektorokban (kereskedelem, közlekedés, személyi és gazdasági szolgáltatás) tevékenykednek.

A gazdaságban a különböző típusú magánvállalkozások (szervezetek, kistermelők, szolgáltatók, önfoglalkoztatók) számának megnövekedésével nemcsak a feldolgozóiparban, hanem a szolgáltatási ágazatokban is változóban van a foglalkoztatottság alapján mért) méret nagyság szerinti szerkezet. Megkezdődött a volt szocialista országok, így Magyarország gazdasági méretstruktúrájára jellemző „fordított piramis”<sup>18</sup> (kevés kis- és közepméretű, sok nagy gazdasági egység) lerombolódása: egyelőre még csak inkább a kis (kevésbé a közepes) méretű gazdasági szervezetek gyors növekedése révén a feldolgozóiparban,<sup>19</sup> de különösképpen a szolgáltatási szférákban kezd a „fordított piramis” alakja megváltozni. Ma inkább egy virágváza formát alkot, amelynek talpán a tömegesen létrejövő kisméretű magánvállalkozások, keskenyedő közepén a még kisarányú közepnagyságú (300—

## 3. táblázat

Az aktív keresők száma az egyéni és a nem jogi személyiségű társas vállalkozásokban  
1993. I. 1-jén<sup>1</sup>

Nemzetgazdasági ág	ebből:				
	Aktív keresők összesen	Nem jogi személyiségű társaságnál <sup>2</sup>	Egyéni vállalkozóknál <sup>2</sup>	Együtt	Arányuk a nemzetgazdasági ágban
Ipar	1119,9	35,3	149,5	184,8	15,5
Építőipar	255,8	15,9	78,9	94,8	37,1
Mező- és erdőgazd.	391,9	2,4	123,5	125,9	32,1
Közlekedés	272,5	6,1	62,8	68,9	25,3
Posta- és távközlés	75,2	0,3	-	-	-
Kereskedelem	574,5	30,9	213,9	244,8	42,6
Vízgazdálkodás	51,9	0,1	-	-	-
Egyéb anyagi tev.	17,1	1,4	-	1,4	8,2
Személyi és gazd. szolg.	223,1	15,0	37,1	52,1	23,4
Eü.-szoc. kult. szolg.	636,2	2,3	2,7	5,0	0,7
Közösségi, közig. és egyéb	249,4	2,2	-	2,2	-
Nemzetgazd. összesen:	3866,9	111,9	668,4	780,3	20,2

Jegyzetek: <sup>1</sup>Számítás a KSH munkacímérleg, 1993. január 1., 2.2 táblázat (12. old.) adatai alapján

<sup>2</sup>Alkalmazottakkal és segítő családtagokkal együtt

Forrás: Laky (1994)

500 főt foglalkoztató) vállalatok, tetején pedig a még mindig tekintélyes arányú állami tulajdonban lévő nagyvállalatok találhatók.

b) A szolgáltatások szférájában a kisprivatizáció jórészt befejeződött. Ennek keretében végbement a nagy- és kiskereskedelem, javító és karbantartó, sőt a ruhatisztító szolgáltatásban stb. kiépült óriási területi monopolszervezeteknek már jóval a rendszerváltás előtt, 1987-ben megkezdett szétbontási és magántulajdonba adási folyamata.

Szektoronként eltérően alakult az infrastruktúrák és szolgáltatások tulajdon szerinti szerkezete:

- az energia-, a gáz-, a víz-szolgáltatás, a közlekedésben a vasút- és a közút-hálózat állami és önkormányzati tulajdonban van és — valószínűleg — marad. A közúti áru- és személyszállítás szférájában mindinkább a magántulajdon dominanciája jut érvényre.

- A távközlésben megbontották a természetes állami monopóliumot: az ebben a szférában működő egyetlen állami tulajdonú nagyvállalat (MATÁV Rt.) részvényeinek 30%-át 1993 decemberében — távközlési koncesszióval összekapcsolva

— külföldi tulajdonba adták. Törvényben biztosított lehetőség nyílt az állami tulajdonban lévő telefon alaphálózaton bonyolódó szolgáltatások — feltételekhez kötött — magánosítására is. A rádiótelefon rendszer magyarországi bevezetését (versenyeztetés révén) külföldi vállalatok (magyar tőkerészvétellel) rádiótelefon-koncessziók értékesítésével nyerték el.

- Mintegy két évtizede erősödött fel Magyarországon kedvezményes hitelkonstrukciók támogatásával a *magánlakás*- (ház-) építkezés. Az 1980-as évek második felében a lakásépítkezéseknek már mintegy 60—70%-a (mindenekelőtt a városokban) állami hitellel támogatott magánérős építkezés volt. A lakásállományban az 1980-as évek végén 30—35%-a volt állami tulajdonban. Ez az arány a rendszerváltást követő évektől folyamatosan tovább csökken, mivel az állami, illetve önkormányzati tulajdonban lévő lakott lakások folyamatos értékesítése, magántulajdonba adása (kedvezményes áron)<sup>20</sup> folyamatban van.

- Kormány- (illetve minisztériumi) engedéllyel lehetőség van a *közoktatás* minden szintjén (alap-, közép- és felsőfok) magántulajdonban lévő iskolák, oktatási intézmények létesítésére. Mind ez ideig azonban még csak elvétve került sor egy-egy magániskola megalapítására. Folyamatban van viszont a II. világháborút követő években államosított, korábban *egyházi* tulajdonban volt iskolák épületeinek egyházi kezelésbe adása (illetve helyettük más iskolák, oktatási intézmények juttatása), 10 éves türelmi idővel — az érintett egyházak és a helyi önkormányzatok kölcsönös megegyezése alapján.

- Az *egészségügy*i szférában<sup>21</sup> is megjelent már a magánszektor (magántulajdonú rendelőintézetek, néhány magánklinika, állami tulajdonban lévő rendelőintézetben magánpraxist mellékállásban, vagy főállásban is folytató orvosok, fogorvosok stb.). A kórházak, a rendelőintézetek, a szanatóriumok mintegy 95—98%-a állami, pontosabban (az államról 1993-ban leválasztott, de vagyonnal még nem rendelkező,<sup>22</sup> jogosultságai tekintetében még kialakulatlan és tisztázatlan) egészségbiztosítási önkormányzati tulajdont képez.

- A *pénzügyi szférában* ma is meghatározó az állami tulajdon. Az öt nagy kereskedelmi bank privatizációja várhatóan ez év második felében veszi kezdetét. Emellett Magyarországon számos kis vegyes (külföldi és hazai) bank és pénzüintézet, továbbá néhány biztosítási magánügynökség is megkezdte már tevékenységét.

- Az *üzleti szolgáltatások* szinte egésze (vagyonértékelő, broker, tanácsadó cégek stb.) magántulajdonként (a nagyobbak többsége külföldi tulajdonban) született, gomba módra szaporodik és prosperál. A legutóbbi években már az üzleti szolgáltatások területein is megjelent és meghatározó kiterjedésűvé vált a magán- (a vegyes, illetve a magyar) tulajdon.

3) Az *infrastruktúra és a szolgáltatások tulajdonviszonyainak megváltozásában*, szervezetének átalakulásában, a piac kiépülését elősegítő szolgáltatások kifejlődésében, az infrastrukturális hálózatok modernizálásában, új hálózatok létrehozásában a magántulajdon térhódításának részeként jelentős szerepe van a befektetett *külföldi tőkének*, a *külföldi nagybankoktól felvett célhiteleknek és a finanszírozás újabb formáinak*. Az 1988—1993. évi magyarországi külföldi működőtőke befektetések összértéke 6 milliárd dollár, ami a többi volt szocialista kelet-közép-

európai országokba befektetett külföldi működőtőke mintegy 40%-át képviseli.<sup>23</sup> A külföldi működőtőke beruházások 30%-át a különböző szolgáltatási szektorokba fektették be:<sup>24</sup> pénzügyi szolgáltatások 11%, kereskedelem (külföldi és hazai) 9%, hotelek és hivatali épületek 7%, végül a közlekedés és távközlés 3%.<sup>25</sup>

Ugrásszerűen növekedett a vegyes (külföldi és magyar) tulajdonú vállalatok alapítása. Amíg 1988-ban Magyarországon még csak 104, 1989-ben 1114, addig 1993 első háromnegyed évében már 16 810 vegyes vállalat működött.<sup>26</sup> Ezeknek mintegy 30%-a (főtevékenységük besorolása szerint) a szolgáltatások területén tevékenykedik.<sup>27</sup> Az egy vegyes vállalatra jutó külföldi tőkerész nagyságának alakulása<sup>28</sup> arra utal, hogy

- a szolgáltatások területén működő vegyes vállalatok általában kisebb alaptőkével működnek (működhetnek), mint a termelő szektorok területén,<sup>29</sup>
- stratégiáikra a „piacszerzés, kis kockázat: kis befektetés, gyors megtérülés, a piacon való jelenlét” a jellemző.

Új jelenség, hogy 1991 óta Magyarország nemcsak külföldi tőkét importáló-fogadó országgént, hanem igen *piciny összegekkel tőkeexportőrként is megjelent* a világpiacra. 1989-ben csupán 78, 1990-ben 159, 1991-ben 367, 1992-ben 398

#### 4. táblázat

A magyar tőkerészesedéssel működő közös vállalatok megoszlása és a befektetett tőke értéke

Országok	Vegyesvállalatok száma 1000 db		A befektetett tőke összege millió Ft	
	1991	1992	1991	1992
<b>1. Volt szocialista országok</b>				
Szovjet utódállamok	52	133	1191	924
Csehszlovákia	64	52	48	37
Románia	87	101	92	53
Összesen	203	286	1331	1014
Befektetett tőke/vegyesvállalat forintban			65571	35454
<b>2. Piaccgazdaságok</b>				
Ausztria	31	20	109	100
Németország	45	36	159	122
Nagy Britannia	12	3	95	17
USA	10	8	27	24
Összesen	98	67	390	263
Befektetett tőke/vegyesvállalat forintban			39000	22100
<b>1 + 2</b>	<b>301</b>	<b>353</b>	<b>1721</b>	<b>1277</b>
Befektetett tőke/vegyesvállalat forintban			57000	36000

Forrás: Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma, 1993 április.  
Idézi Csáki (1993) 38. old.

magyar alaptőkével működő vegyes vállalat, összesen tehát 1992 végéig 1002 ilyen vegyes vállalat létrejöttét regisztrálták. A magyar tőkerészesedéssel működő vegyes vállalatok országonkénti megoszlását és a befektetett tőkék nagyságát a 4. táblázat mutatja. A legtöbb magyar tőkével külföldön működő vállalat (mind a volt szocialista, mind a piacgazdaságok relációjában) a barter, illetve a kiskereskedelem területein működik.

Az elmúlt 4 évben különböző *nemzetközi nagybankok* 940 millió USD *hitellel finanszírozták* a közlekedés modernizációját és a távközlés fejlesztését.<sup>30</sup>

A magyar kormány az elmúlt 3 évben — egyelőre csak a közlekedés és a távközlés területein — *külön alapoknak* (Útalap, Távközlési Alap) az állami költségvetéstől való elkülönítésével kezdte meg a meglévő infrastruktúra működőképességének biztosítását, a hiányok gyorsabb ütemű pótlását, illetve e területek fejlesztését és modernizációját. A mindenkor költségvetés pénzügyi korlátaiktól függetlenül e külön alapok (pl. a benzinárba beépített útépitési költségek) — ha azokat a kijelölt célokra fordítják — szinte automatikusan biztosítják azokat a pénzügyi forrásokat, amelyek fenntartási, fejlesztési és modernizációs célokat szolgálnak. Kiszélesedett a *vegyes* (állami, önkormányzati, külföldi és hazai befektetői) *finanszírozással* megvalósuló fejlesztések köre is.<sup>31</sup>

4) Külön ki kell emelni a magyar *távközlés fejlesztésében* bekövetkezett *fordulatot*. Bár Magyarországon az elmúlt 3—4 évben drasztikusan csökkent az egy főre jutó GDP szintje, a telefonfővonal-sűrűség (fővonal/100 lakos) jelentősen növekedett: amíg az 1980-as évtizedben Magyarország telefonfővonal-sűrűsége évente csupán 4,5%-os ütemmel fejlődött, addig a legutóbbi 3—4 évben évi közel 10%-os ütemnövekedést ért el. A felgyorsított mennyiségi fejlesztés eredményeként Magyarország csökkentette hátrányát a hasonló fejlettségű piacgazdaságokhoz képest.<sup>32</sup> A változatlanul meglévő mennyiségi hiányokat azonban érzékelteti, hogy jelenleg is mintegy 700 000-re tehető (ezen belül Budapesten 265 000, vidéken mintegy 425 000) a telefonra évek (sőt bizonyos helyeken évtizedek) óta várakozók száma.

Minőségi változást jelent, hogy az elmúlt években lényegében kiépült a modern digitális alaphálózat. Ennek révén Magyarországon is mindinkább lehetőség nyílik mindazon információs rendszerek elterjesztésére és működtetésére, amelyek ma egy fejlett piacgazdaságban rendelkezésre állnak.

1993 decemberében került sor a természetes monopóliumként működő Magyar Távközlési Vállalat (a MATÁV Rt.) privatizációjára. A privatizációs tendert a Deutsche Telecom és az Ameritech nyerte meg. Az elképzelések szerint a MATÁV Rt. 30%-os részesedéséért kifizetett összeg mintegy 60%-a távközlési fejlesztési célokat szolgál, míg 40%-a az állami költségvetés bevételeit gyarapította. Az ígéretek szerint 1996-ban már fél év alatt, 1998-ban már 2 hét várakozással hozzá lehet jutni Magyarországon telefonhoz és a hozzá kapcsolódó temérdek használati lehetőséghez.

Az elmúlt években valamelyest csökkent ugyan, de még mindig igen jelentős az országon belül a *területi telefonellátottságban meglévő különbség*. Erről az 5. táblázat ad áttekintést. A táblázat adataiból kiderül, hogy 1992-ben a főváros és

Telefonfővonal/100 lakos mutatójának alakulása Magyarországon, 1992

	Lakosság		Fővonal		Fővonalűrűség
	1000 lakos	%	1000	%	
Budapest	2100	20,3	539	41,8	25,7
Városok	4200	40,8	578	44,8	13,8
Vidéki területek	4000	38,9	174	13,4	4,4

Forrás: A Magyar Posta Statisztikai Évkönyve, 1992

a vidéki városok telefonellátottsága közötti különbség 1:2, a városok és a vidék közötti 1:3, s végül Budapest és a vidéki területek között 1:7 arányú.

\* \* \*

A fentiekben csupán azokat a legfontosabb változásokat, elmozdulásokat vázoltuk, amelyek a témaköreinket érintő kérdésekben a rendszerváltozás óta mentek végbe. Ezekből is kiderül, hogy *minden változásban, mozgásban, átmeneti állapotban van*. A változások és az elmozdulások érzékeltetik, hogy az infrastruktúrák és a szolgáltatások a gazdaság jelentős zsugorodása mellett gazdaságstabilizáló tényezőkként hatottak, hogy az infrastruktúra és a szolgáltatások néhány területén jelentős az előrelépés, oldódtak, megszűntek korábbi mennyiségi hiányok. A vázolt változásokból az is kitűnik, hogy a szóban forgó szférák területén a leglényegesebb mennyiségi fejlődés a piacépítéshez kapcsolódó pénzügyi intézményi rendszer kiépülésében, a szolgáltatások általában kis tőkeigényű mennyiségi fejlődésében, valamint a telekommunikáció területén ment végbe. Az infrastruktúra, a szolgáltatások más területein a tulajdoni szerkezet megváltozásának, a többszektorúságnak, s vele együtt a különböző mértékű versenyhelyzet kialakulásának, a szervezeti átrendeződésnek a pozitív hatásai még kevésbé érzékelhetők.

## Néhány fejlesztési probléma és dilemma

A továbbiakban néhány olyan kiemelkedően fontos — ma látható — problémára és dilemmára kívánjuk felhívni a figyelmet, amelyek az infrastruktúra, a szolgáltatások jövőbeni fejlődése szempontjából várnak megoldásra:

1) Az első szabadon választott magyar kormány kormányzásának ideje alatt átfogó gazdaságstratégiai koncepciót nem dolgozott ki. Csak mandátumának lejártá előtt fél évvel (1993 végén) rohammunkában kezdtek hozzá a közlekedésnek, majd a távközlésnek (beleértve a műsorszórást és a postát is) a következő hosszú évtizedre (2000-ig, illetve 2005-ig) szóló koncepciójának kidolgozásához. A közlekedés még nem véglegesített fejlesztési koncepciója 1994 elejére elkészült. A távközlés, a műsorszórás és a posta fejlesztési koncepciójának kidolgozása azonban az első változatok elkészülte (1994 március) után miniszteri utasításra (1994 április) abamaradt. A közlekedésre és a távközlésre vonatkozóan a beindított fejlesztések

(fejlesztési prioritások) — nemzetgazdasági stratégia és átfogó ágazatpolitikai és fejlesztési koncepciók hiányában — a hiányhelyzetek kényszeréből kiinduló rög-tönzessel, jól-rosszul lettek meghatározva.

Véleményem alátámasztására példaként egyetlen tényről emlékeztetlek. A kormány javaslatára a parlament 1993-ban elfogadta a Távközlési Törvényt. Komoly minisztériumi és kormányzati hibának tartom, hogy a Távközlési Törvénynek (majd a MATÁV Rt. privatizációjának, illetve a koncesszióknak) a parlamenti elfogadása megelőzte a távközléspolitikára vonatkozó stratégia kidolgozását és elfogadását. Véleményem szerint a Távközlési Törvényt csak szakmai vitákban megformálódott és konszenzussal elfogadott távközlési stratégia alapján és ismeretében lett volna célszerű napirendre tűzni. Mivel Magyarországon ez nem így történt, most az a sajátságosan *paradox* és kellemetlen *helyzet* állt elő, hogy — gombhoz a kabátot — a távközléspolitikai stratégiát kell majd hozzáigazítani a parlament által már elfogadott Távközlési Törvényhez. Lehetséges, hogy a későbbiekben elkerülhetetlenné válik a Távközlési Törvény módosítása (talán ez lenne a racionálisabb).

Remélem, hogy a néhány hónapja megválasztott új kormány egyik legfontosabb feladatának éppen a nemzetgazdaság egészére kiterjedő hosszú távú stratégia kidolgozását tartja, amely a lehetőségek, a determinációk korlátai közé szorítva ugyan, de valóban alapot nyújthat a különböző infrastrukturális és szolgáltatási ágazatokra vonatkozó, hosszabb távra szóló fejlesztési koncepciók részletes kidolgozásához is.

2) Számszerűen és a foglalkoztatottak számát tekintve is jelentősen növekedtek a piacgazdaság kialakításához nélkülözhetetlen *pénzügyi intézmények*, bankok, biztosítási társaságok, különböző egyéb pénzügyi szervezetek és intézmények (broker, tanácsadó, vagyoneértékelő cégek stb.). Megfelelő működésüket azonban még sok minden akadályozza. Ilyen hátráltató tényezők: a tőkehiány, a nemzetközi és hazai pénzügyi tranzakciók gyors lebonyolításához nélkülözhetetlen infrastrukturális hálózat lassú kiépülése, az ügyintézés vontatottsága, a zsiró-rendszer évek óta beharangozott megindulásának állandó halasztgatása, a magasan kvalifikált szakemberek hiánya, a banki szférában az állami tulajdon változatlan dominanciája, a privatizáció késleltetése, a biztosítóknál az oligopolisztikus szervezettség.

3) Az infrastrukturák és a szolgáltatások fejlesztésének, a *befektetések megtérülésének* valós dilemmája a *fizetőképes kereslet alakulása*. A témakörünkhöz tartozó beruházásoknak, a szervezetek, vállalkozások gyors terjedésének, illetve nagybodadásának egyik lényeges akadályát éppen a gazdaság zsugorodásából származó, az életszínvonal csökkenésével együttjáró fizetőképes kereslet szűkülése jelenti. A nagyobb vállalkozások, fejlesztések megindulásához és működtetéséhez jelentős tőkére van szükség. Ezek megszerzése ma rendkívül drága (még a kedvezményes hitelkamatok mellett is) és a visszafizetési esélyeket csökkentik a forgalom-, illetve jövedelemkorlátok. Sok esetben az üzemgazdasági szempontból racionális kapacitások kihasználása válik kétségesse a fizetőképes kereslet alacsony színvonala, illetve visszaesése miatt.

Különösen az infrastrukturális hálózatok létrehozása, illetve a meglévők modernizálása rendkívül tőkeigényes. Ezért kitüntetett szerepe van (pontosabban

lenne) azoknak a vizsgálatoknak és számításoknak, amelyek az áraknak és a szolgáltatások iránti fizetőképes kereslet nagyságának kölcsönkapcsolatait mérlegelve a hálózatok használatának várható intenzitására és ennek háttérében a befektetések megtérülésére irányulnak.

4) Az államilag megszervezett mesterséges monopóliumok romjain a *magántulajdonos által létrehozott újszerű monopol- (oligopol-) helyzetek kialakulása* figyelhető meg az élelmiszeripar egyes ágaiban, de a szolgáltatási szférákban is, elsősorban az élelmiszer- és a ruházati kereskedelemben, ahol a jórészt külföldi kézbe került új monopóliumok (pl. a Julius Meinl, a Kleider Bauer üzletláncok) uralják a piacot. Választékuk ugyan jóval nagyobb, mint a korábban állami tulajdonban volt kereskedelmi intézményeké, árukészletükből kezdenek azonban eltűnni a jó minőségű és általánosan kedvelt magyar gyártmányok és helyüket az új külföldi tulajdonosok gyártmánnyal veszik át, kezdetben kedvező, majd bevezetésüket követően egyre borsosabb árakon.

Természetes dolog, hogy a külföldi vállalkozó új piacra lépésével monopolhelyzet kialakítására, és külföldi lévén a saját országában termeltetett javak eladására, áru piacainak tartós megszerzésére és megtartására törekszik. Az ilyen törekvések letörésére szolgál az állami piacsabályozás.

Az új külföldi monopol (oligopol) helyzetek kialakulása sorozatos kormányzati hibákból származik, amelyek egyfelől a tapasztalatlanságnak, a külföldi tőke magyarországi működése szabályozatlanságának, a joghézagoknak, illetve a rossz szabályozásnak, a magyarországi versenyszabályozás kialakulatlanságának, ellentmondásainak, a privatizáció „államositottságának” tulajdoníthatók. A már magánkézbe került új monopolpozíciók oldása a jelenlegi magyar körülmények között költséges és kockázatos feladat. Egy bizonyos: sürgős szükség van a fogyasztók és a nemzetgazdaság számára egyaránt előnyt hozó fogyasztóvédelmi és monopolelles törvényekre, betartatásuk szankcionálására, védővámok alkalmazására és a tisztességes versenyfeltételek és piacsabályozás biztosítására.

\* \* \*

Magyarország kis ország, ma gyengén közepes fejlettségű, nyitott ország, amely termelésének mintegy 30–35%-át exportálja, jelentős idegenforgalmat bonyolít le és földrajzi fekvése nyugat-keleti *hídszerp lehetőségét* nyújtja. Az ország bekapcsolódása és megkapaszkodása a mai nemzetközi munkamegosztásba, termelékenységének emelése, versenyképességének fokozása azt követeli, hogy infrastrukturális hálózatait, szolgáltatásait úgy rekonstruálja, modernizálja és fejlessze, hogy azok megfeleljenek a magyar modernizáció követelményeinek és egyben csatlakozzanak, illeszkedjenek a nemzetközi hálózatokhoz, különösképpen az Európai Unió országainak és a volt szocialista országok szomszéd országainak infrastrukturális és szolgáltatási hálózataihoz és rendszereihez. Ha Magyarország a kicsiségéből, földrajzi fekvéséből, hídszerpéből adódó lehetőségeinek kihasználása mellett — a külföldi tőke bevonásával — az örökölt előnyöket (vállalkozás és gyors alkalmazkodóképesség, mai áldozatokkal együttjáró élni és fejlődni akarás, viszonylag magas szakképzettség és tehetség stb.) okosan képes felhasználni és kamatoztatni az ország egész gazdasági fejlődésének, dinamizmusának, moderni-



zációjának előfeltételét, alapját képező infrastruktúráját, szolgáltatásait, akkor a prosperáló jövő is realitássá válhat.

# IRODALOM:

- Antal, Z. L. (1993): A gyógyítás társadalmi integrációja. Tanulmány. Kézirat.
- Árvay, J. — Lenóti, K-né és munkatársai (1993): Database. Hungarian Statistical Office. Készült „Eastern and Central Europe 2000” az Európai Közösség projektjének keretében. Megjelenés alatt.
- Árvay, J. — Vértés, A. (1994): A magánszektor és a rejtett gazdaság súlya Magyarországon (1980—1992). Összefoglaló. GKI Gazdaságkutató Rt.
- Csákt, Gy. (1993): Foreign Direct Investments and Joint Ventures in Hungary: a basic issue of transformation towards market economy. Tanulmány a JETRO számára. Budapest.
- Csernok, A. — Ehrlich, É. — Szilágyi, Gy. (1972): Hundred Year of Infrastructural Development: An International Comparison. Acta Oeconomica. Vol. 9. 1. szám.
- Csernok, A. — Ehrlich, É. — Szilágyi, Gy. (1975): Infrastruktúra. Korok és országok. Kossuth Könyvkiadó. Budapest.
- Csizmadia, M. — Ehrlich, É. — Pártos, Gy. (1984): The Effects of Recession on Infrastructure. Acta Oeconomica. Vol. 32. 3-4. szám.
- Ehrlich, É. (1977): Infrastruktúráinkról, fejlesztésének feltételeiről és irányairól. Gazdaság. 2. szám.
- Ehrlich, É. (1978): An international comparison of infrastructural development. Megjelent „International Economics — Comparisons and Interdependences” c. könyvben. Szerkesztette Levick, F. Springer-Verlag. Wien—New York.
- Ehrlich, É. (1990): Nemzetközi összehasonlítás a szolgáltatásokról, 1960—1983. Gazdaság. 1. szám.
- Ehrlich, É. (1992): Knocking at the door of the communication age. Megjelent: „European reunification in the age of global networks” c. könyvben. Szerkesztette Bressand, A. és Csákt, Gy. A Promethee és az MTA Világgazdasági Kutató Intézetének közös kiadásában. Párizs—Budapest.
- Ehrlich, É. (1993): Változó trendek a feldolgozóipar üzemi és vállalati méretstruktúrájában. Nemzetközi összehasonlítás. Külgazdaság. 5. szám.
- Ehrlich, É. — Révész, G. (1992): Válságos gazdaság, bizonytalan megújulás Kelet-Közép-Európában. MTA. Világgazdasági és Közgazdaságtudományi Intézete. Kézirat. Olaszul: Tendenze economiche dell'Est Europeo. Megjelent „Storia D'Europa” 1. L'Europa Oggi. c. könyvben (1993). Giulio Einaudi Editore. Megjelenés alatt angolul (Collapse and Systematic Change in Eastern Central Europe címen) és franciául a Giulio Einaudi Kiadónál 1994-ben.
- Ehrlich, É. — Révész, G. (1993): Present and a feasible future in Hungary, 1985—2005. Megjelenés alatt angolul és magyarul „A jelen és egy lehetséges jövő Magyarországon, 1985—2005” címmel.
- Ehrlich, É. — Révész, G. (1994): Várakozások és valóság (Folyamatok 1989-1993 között). Közgazdasági Szemle. 3. szám.
- Fleischer, T. (1988): Az ellátottság terjedése a településhálózaton. MTA Világgazdasági Kutató Intézete. Kézirat.
- Fleischer, T. (1989): Egy környezet- és szolgáltatásorientált gazdaságfejlesztési modell vázlata. Készült a Közlekedéstudományi Intézet számára. Megjelent 1992-ben. „Gyorsjelentés, az építési piac tájékoztatója” c. folyóiratban. 12. szám.
- Incze, Zs. (1988): Magyarország megyéinek infrastrukturális színvonala, 1980—1985. MTA Világgazdasági Kutató Intézete. Kézirat.
- Laky, T. (1987): Elszórt mítoszok — tévova szándékok. Valóság. 7. sz.
- Laky, T. (1994): A vállalkozók és a vállalkozások az 1990-es évek kezdetén. Kézirat.
- Major, I. (1993): Infrastruktúra-fejlesztés és gazdasági növekedés. MTA Közgazdaságtudományi Intézete. Kézirat.
- Orosz, É. (1993): Two possible scenarios of health care. Kézirat. Készült „Eastern and Central Europe 2000” c. közöspiaci projekt keretében. Megjelenés alatt magyar nyelven.
- Petschnig, Mária Zita: (1994): Örökségtől örökségig. Századvég Kiadó. Budapest.
- Révész, G. (1986): On the expansion and functioning of the direct market sector of the Hungarian economy. Acta Oeconomica. 36. 1—2 szám.
- Schamsula, Gy. (1994): Magyarország 2000-ig. Kráter Műhely Egyesület. Budapest.
- Statistical Bulletin 1993/3 (1994) KSH. Budapest.
- Schwetzer, I. (1982): Vállalatméret. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- VÁTI: (1982). A magyarországi megyék infrastrukturális színvonala. Várostervezési Intézet (VÁTI). 1—4. kötet.

## JEGYZETEK:

<sup>1</sup> Az OKTK konferenciáján megtartott előadás lerövidített és módosított változata. A tanulmány az OKTK „Az infrastruktúra és a szolgáltatások szerepe a gazdaságok modernizációjában” c., a szerző által vezetett kutatás keretében készült. E tanulmány kibővített változata magyar nyelven megjelenés alatt van a *Külgazdaság* legújabb számában, angol nyelven „Transition—Infrastructure” (Trends in World Economy, 1994. 74. sz. Szerkesztette: Csáki György, MTA Világgazdasági Kutató Intézete), az OKTK keretében készült tanulmánykötetben „International Tendencies. Infrastructure and Services in Hungary” cím alatt található.

<sup>2</sup> Csernok—Ehrlich—Szilágyi (1972, 1975), Ehrlich (1978), Csizmadia—Ehrlich—Pártos (1984), Ehrlich (1990).

<sup>3</sup> Lásd részletesebben Csernok—Ehrlich—Szilágyi (1975).

<sup>4</sup> Csernok—Ehrlich—Szilágyi (1975); Ehrlich (1977).

<sup>5</sup> Fleischer (1989).

<sup>6</sup> A magyarországi családok mintegy 2/3-a, 3/4-e valamilyen módon kapcsolódott az ún. második gazdasághoz, ideértve a kisparcellás (háztáji gazdaságokban üzőtt) mezőgazdasági kistermelést is. A második gazdaságban kifejtett munka mintegy másfél millió ember (az összes aktív keresők mintegy 30%-a) főállás szerinti munkaidejével egyezik. A második gazdaságban folytatott tevékenységek mintegy fele mezőgazdasági jellegű, további mintegy 25–30%-a szolgáltatási és mintegy 20–25%-a ipari jellegű volt (Révész (1986), Laky (1987)).

<sup>7</sup> A szolgáltatási szektorokban foglalkoztatottak arányában Magyarországon az 1970-es évektől következett be jelentős fordulat. Ez volt az első olyan időszak, amikor ezek az ágazatok munkaerőforrásait — eltérően az összes többi szocialista országtól — már nemcsak a mezőgazdaságból, hanem egyre jelentősebb mértékben az iparból is merítették. Magyarországon tehát már az 1970-es években megkezdődött az ipari foglalkoztatottak számának és arányának csökkenési tendenciája. Mivel a szolgáltatási szférák kiterjedése (figyelembe véve a második gazdaságban foglalkoztatott munkaerő e szektorbeli teljesítményeit is) szinte korlátlanul vette fel a másutt felszabaduló munkaerőt, a teljes foglalkoztatás (jobbán mondva: túlfoglalkoztatás) fennmaradt.

<sup>8</sup> Pest megye (a főváros, Budapest nélkül) kiemelkedően kedvezőtlen helyzetét Budapesthez való közelsége okozza. Bár Budapest infrastruktúrája a vonzáskörzetében lévő Pest megye szolgálatára áll, feltűnő, hogy a szélesebb területre kiterjedő fővárosi vonzáskörzet bizonyos infrastrukturális hálózatokkal szinte alig rendelkezik.

<sup>9</sup> Fleischer (1988).

<sup>10</sup> Fleischer (1989).

<sup>11</sup> Az értékelésben felhasználtam Ehrlich—Révész (1992), (1993) és Major (1993) tanulmányainak gondolatait is.

<sup>12</sup> Lásd részletesen Ehrlich—Révész (1994).

<sup>13</sup> Lásd részletesen Árvay—Vértes (1994).

<sup>14</sup> Forrás: Statistical Bulletin 1993/3 (1994).

<sup>15</sup> Forrás: Statistical Bulletin 1993/3 (1994).

<sup>16</sup> Az ebben az alponban foglaltak Laky (1994) munkájára támaszkodnak.

<sup>17</sup> A munkanélküliség megnövekedésével világszerte elterjedtek az ún. kényszervállalkozók, akik munkahelyük elvesztésével családjukkal együtt hosszabb ideig megélhetés és tevékenység nélkül maradnak, s ezért kényszerből valamilyen vállalkozásba kezdenek.

<sup>18</sup> Schweitzer (1982).

<sup>19</sup> A feldolgozóipar méretstruktúrájának kedvező irányú változása (kisebbedése) hármasszoros folyamat eredményeként jön létre, amelyek közül kettő a szolgáltatási szférákkal kapcsolatos. Egyrészt Magyarországon is megindult az a nemzetközileg már régóta tapasztalt folyamat, amelyben a feldolgozóiparról (de a mezőgazdaságról is) fokozatosan leválnak és önálló szervezeti keretekben folytatódnak az igényekhez gyorsan igazodni képes szolgáltatási tevékenységek. Másrészt szinte minden szférában megszűnőben van a monopopolizáció, amely miatt a nagy feldolgozóipari szervezetek és korábbi szolgáltató vállalatok kisebb egységekre bomlanak szét. S végül a korábban szubvenzionált nagy és óriási termelő vállalatok túlélési stratégiájának és vagyonátmentésének részét képezi az is, hogy versenyképesen működő kisebb részeit önkéntes vagy kényszerűen átszervezik. A feldolgozóipar méretstruktúrájára vonatkozó nemzetközi tendenciákat lásd részletesen Ehrlich (1993) munkájában.

<sup>20</sup> Az állami, szövetségi és/vagy önkormányzati tulajdonban lévő, többnyire lakótelepi házak jelentős része a működőképességet biztosító javításra, óriási pénzeket igénylő felújításra, modernizálásra szorul. Ezért a lakások magántulajdonba vételének (részletfizetést is lehetővé tevő) alacsony vételára azt kompenzálja, hogy a lakásvagyon hamarosan jelentős befektetéseket igényel.

<sup>21</sup> A magyar egészségügy jellemzője s egyben legsúlyosabb problémája duális szerkezetében rejlik. A „hivatalos” állami egészségügy összefonódott egy féllegális, hálapénzen alapuló, az állami intézményeken belül működő magánszektoral. A hálapénz általánossá válása hallgatólágos megállapodás az állam, az

egészségügy és a lakosság között. Lásd részletesebben Antal (1993), Orosz (1993) és Ehrlich—Révész (1993).

<sup>22</sup> Törvény írja elő, hogy az államnak az Egészségbiztosítási Önkormányzatok részére 300 milliárd HUF értékű vagyont kell juttatnia gazdálkodásuk megalapozása céljából. Mind ez ideig tisztázatlan azonban, hogy milyen vagyonról van szó, mikor, hogyan, mi módon és milyen megosztásban történik a vagyon átadása.

<sup>23</sup> Amíg 1993 első felében Magyarországon az egy lakosra jutó befektetett külföldi működőtőke mintegy 600 USD-t, addig Szlovéniában 300, a Cseh Köztársaságban 180, Szlovákiában 100, Lengyelországban pedig 50 USD-t tett ki.

#### A magyarországi külföldi tőkebefektetések

29%-át az USA,	6%-át Olaszország,
20%-át Németország,	5%-át Japán,
14%-át Ausztria,	4–4%-át Hollandia és
7%-át Franciaország,	az Egyesült Királyság,
11 %-át pedig különböző, eddig nem említett más országok eszközölték.	

(Csáki (1993) 20. old.)

<sup>24</sup> Forrás: Állami Vagyonügymökség. Idézi Csáki (1993) Appendix 9. és 21. old.

<sup>25</sup> A közlekedésre és a hírközlésre fordított beruházások nagyságrendje meglehetősen bizonytalan. Jelentősen eltérnek egymástól a KSH, az NGKM és a KHVM, illetve az Állami Vagyonügymökség adatai. A közlekedést és hírközlési beruházások 3%-os arányába — úgy tűnik — nem vették számításba a külföldi bankoktól felvett hiteleket és a koncessziókból származó, e területekre fordított beruházásokat, valamint a MATÁV Rt. 1993 decemberi privatizációjából származó bevételeket.

<sup>26</sup> Petschnig (1994) 178. old.

<sup>27</sup> Forrás: Állami Vagyonügymökség

<sup>28</sup> Lásd Petschnig (1994) 178. old.

<sup>29</sup> 1993 első felében a feldolgozóiparban alapított vegyes vállalatoknak 15,7%-a az alaptőkének 35%-ával, a kereskedelemben és a javító szolgáltatásokban a vegyes vállalatoknak 54%-a az alaptőke csupán 17%-ával párosul. (Csáki (1993) Appendix 4. old.)

<sup>30</sup> Az elmúlt 4 évben a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium a nemzetközi nagybankoktól az alábbi célú és összegű hiteleket vett fel:

Hitelnyújtó	Terület	Kölcsön összege MUSD-ban
IBRD	Közl. I-II-III.	284
IBRD	Táv. I-II.	220
EBRD	Közút I.	26
EBRD	Táv. I.	122
EBRD	Rád.tel.(Westel)	10
EBRD + IFC	Táv.	60
		30
EIB	Közút	62
EIB	Légiközl.	25
EIB	Táv. I.	100
Összesen:		939

Forrás: Schamschula (1994) 64. old.

<sup>31</sup>Ezek segítségével kezdődött meg a Budapestet Bécsen át Európához kapcsoló közlekedési folyosó fejlesztése (M1 autópálya, Hegyeshalom—Budapest vasútvonal korszerűsítése), az autópálya alaphálózat továbbépítése, a vasútvillamosítás felgyorsítása, a vasúti járműpark modernizálása. (Schamschula (1994) 57–58. old.)

<sup>32</sup> Lásd részletesebben Ehrlich (1992).

## A szekcióülés

*Inotai András* bevezetőjében a kilencvenes évek megváltozott nemzetközi környezetéről, új kihívásairól szövegezte, amelyek napjainkban fokozott mértékben szükségessé teszik a döntéshozók és a kutatók, a tudomány képviselőinek szoros együttműködését, együttgondolkodását a követendő gazdaságpolitikai irányvonal kialakítását, módosítását megelőzően.

Az OKTK keretében végzett kutatások ennek megfelelően gyakorlatorientáltak. Jelentős hangsúlyt kap a konkrét és közvetlen felhasználhatóság célkitűzése, a döntéshozatal számára a keretfeltételek és lehetőségek ismertetése, alternatívák kidolgozása. Korunk megváltozott követelményrendszerének megfelelően a kutatási irányvonalak meghatározásánál, a pályázatok elbírálásánál interdiszciplinaritásra törekcszenek, illetve az adott témakörben a nemzetközi tapasztalatok megismerésére. A kutatási főirányvezető számára a másik tanulság a public relations szerepének jelentősége. Az elkészült anyagok üzeneteit, a kutatás eredményeit a lehető legszélesebb körben meg kell ismertetni az államigazgatás, vagyis a döntéshozatal képviselőivel, a szakmai közönséggel és a nagyközönséggel egyaránt.

### *1. téma: A gazdasági stabilizáció, a költségvetés és a monetáris politika aktuális kérdései*

*Bihari Péter* a gazdasági növekedés, stabilizáció és egyensúly témájában végzett kutatás eredményeit ismertetve, napjaink két jellemző gazdasági tendenciáját említette meg. Egyrészt csillapodni látszik az átmenettel együttjáró drasztikus visszaesés, megkezdődött egy mérsékelt növekedés, másrészt fennmaradtak és tartóssá váltak a makroökonómiai egyensúlytalanságok. A felszíni kedvező jelenségek, az export volumenének bővülése, az ipari termelés növekedése, a beruházások megélénkülése valójában nem a szükséges gazdaságszerkezet-modernizáció eredményeit tükrözik, hanem — egyebek mellett — a reálgazdaság teljesítménye alapján megalapozatlan gazdaságpolitikai intézkedések hatását (adókonszolidáció, az expanzív költségvetési politika, vagyis a túlzott jövedelem-kiáramlás következtében növekvő belföldi kereslet stb.). A vállalatok mozgástere tehát továbbra is szűk maradt, a reálszféra teljesítménye kevésbé javult. A gazdasági folyamatok kezelésénél a kormány továbbra is szinte kizárólag a monetáris politika eszköztárát használja fel, ahogy ez a hetvenes évektől kezdve a magyar gazdaságtörténetben mindig is megfigyelhető volt.

*Bonifert Donát* hozzászólásában a „növekedés vagy egyensúly” dilemmáját és ennek monetáris-politikai összefüggéseit vizsgálta a magyar gazdaságtörténet elemzése során, a hetvenes évektől kezdődően. Áttekintette a monetáris eszközökkel végrehajtott „fékkezéseknél” a keresletre, a kínálatra és az exportteljesítményre gyakorolt hatását. Következtetése szerint a mai egyensúlyzavarok a korábbi restriktív intézkedésekre, illetve a „stop” és „go” jellegű intézkedések nem megfelelő időzítésére vezethetők vissza. A monetáris politika ugyanis előbb biztosította a növekedés feltételeit, mint ahogy a stabilitás feltételei megteremtődtek volna. Bonifert nem a drasztikus restriktívban látja az egyensúlyzavarok kezelésének megfelelő eszközét, hanem többek között az exportorientált fejlesztésben.

*Gáspár Pál* a költségvetési politika, a költségvetési hiány szerepét vizsgálta kutatásaiban. A hiány egyrészt a primer költségvetési deficitre vezethető vissza, amelynek oka a vagyonszerzés következtében csökkenő bevételekben, az átmenet kiéleződő szociális problémái miatt növekvő kiadásokban és az elmaradt államháztartási reformban rejlik. Másrészt a teljes költségvetési hiányhoz a fentiekén kívül hozzátartozik az utóbbi években szinte exponenciálisan növekvő adósságszolgálat is. Ráadásul növekedett az államadósságnak az a része,

amelyet nem a költségvetési deficit finanszírozására fordítottak, a privatizációs bevételekből — amelyek csökkenő része volt készpénzbevétel — többnyire folyó kiadásokat finanszíroztak — jelentősen növekedett a deficit magas kamatvonzatú belöldi eladósodással járó finanszírozása, miközben a jegybanksi finanszírozás visszaszorult.

*Oblath Gábor* mind a belső és külső államadósság, mind a fő következtetések tekintetében vitába szállt Gáspár Pállal. Az államadósság finanszírozása a következőképpen történhet. Az MNB hitelt vesz fel külföldről, ez esetben a külföldi államadósság jelenik meg az MNB-vel szembeni tartozásként. A másik lehetőség az MNB pénzteremtése, ez utóbbira csak meglehetősen kismértékben lehet hagyatkozni, ellenkező esetben hiperinfláció sújthatja a gazdaságot. Ugyanakkor, ha a költségvetés hitelt vesz fel az MNB-től, ez ingyenes, kamatmentes, lejárat nélküli forrást, egyfajta állami bevételt jelent. A költségvetés ezenkívül közvetlenül is vehet fel hitelt külföldről, ez szintén az állam külső adósságát növeli. A belső államadósság tehát nem a jegybanksi hitelnújtásból származik, hanem az állam, a gazdaság szereplőivel szemben mért adósságából.

*Ehrlich Éva* a statisztikai számbavételből fakadó torzulásokra mutatott rá hozzászólásában. A beruházások számbavétele a legújabb KSH adatok szerint, a korábbiaktól eltérően, magában foglalja a felújítást is. *Ehrlich* arra volt kíváncsi, hogy a kamatláb-változtatások beruházásokra gyakorolt hatása mekkora késleltetéssel nyilvánul meg nemzetközi viszonylatban, hiszen ez elvileg magyarázatot adhat a megtakarítások-beruházások és a kamatláb korrelációjának Bihari Péter kutatásaiban feltárt hiányára.

*Gáspár Pál* hozzászólásában jelezte, fenntartja véleményét a primer deficit csökkentésének szükségességéről, hiszen, mint mondotta, nem valószínű, hogy a reálnövekedés és a reálkamat aránya a közeljövőben javulni fog, ugyanakkor, a magyar gazdaság növekvő nyitottságának függvényében a kamatlábak alakulása egyre inkább exogén adottsággá, vagyis gazdaságpolitikai eszközökkel nehezen befolyásolhatóvá válik. A beruházások növekedésének egyik magyarázatát ő az államháztartási beruházások megnövekedett részarányában látta: 1994 első félévében mind az elkülönített állami pénzalapokból, mind a helyi önkormányzatok pénzalapjaiból jelentős beruházásokra került sor.

*Oblath Gábor* kiemelte a magyar államadósság nemzetközi viszonylatban is igen magas voltát, ugyanakkor hangsúlyozta, az egyetlen megoldás a növekedés piackonform felgyorsítása lehet, hiszen ha nincs növekedés, évről évre jelentős mértékben vissza kell fogni a költségvetési kiadásait, hogy az egyensúlyzavarok ne éleződjenek tovább. A kamatok eközben hólabda-szerűen növekednek. Ha nem kezd el növekedni a magyar gazdaság, az adósságproblémára nem lehet megoldást találni.

*Bihari Péter* zárszavában kijelentette, a magyar államadósság/GDP, és költségvetési deficit/GDP arány nemzetközi viszonylatban, főleg a fejlett ipari országok viszonylatában, egyáltalán nem olyan magas, sőt érdemes lenne egyszer külön kutatás során vizsgálni ezen országok eladósodásának a gazdaságra gyakorolt hatását.

## 2. téma: Világgazdasági irányzatok és a magyar alkalmazkodás

*Gida Erzsébet* a fenti összefüggéseket, valamint Magyarország lehetőségeit és a kihívásokhoz való alkalmazkodás követelményeit vizsgálta kutatásai során. Megállapítása szerint a világgazdaságban tovább növekszik a bizonytalanság és kiéleződnek ennek a gazdasági biztonsági vetületet. Az alkalmazkodás, a modernizáció mind költségesebbé válik. A verseny erősödése a tőkeakkumuláció mérséklődésével párhuzamosan történik. A keletkező tőkék ugyanis mind nagyobb arányban kerülnek — spekulatív céllal — az improduktív nemzetközi pénzpiacokra, nem pedig a reálszférába. A világ három meghatározó gazdasági erőközpontjának (Észak-Amerika, Európa, Ázsia csendes-óceáni térsége) fokozódó versenyéből adódó kihívások elengedhetlenné teszik a gyors modernizációt Magyarország számára. A moder-

nizáció egyik legfőbb akadálya az adósságállomány, amelynek menedzselésében az eddig követett defenzív stratégia — amelyhez sorolható az utóbbi évek monetáris restriktója is — még a túléléshez sem elegendő. Az eladósodás mérséklését célul kitűző offenzív stratégia, amely új utak keresésére irányul, célravezetőbb lehet, de ha nem sikerül, Magyarország belesodródhat egyfajta radikális stratégiába is, amely az adósságszolgálatunkhoz való viszonyulásban minőségi változást jelentene. Az új stratégiát fokozottabb szociális gondoskodás, egyfajta szocioökonómiai megközelítés jellemezné.

*Balázs Judit* a gazdasági biztonság új dimenzióiról tartott előadást. Megállapítása szerint, az elmúlt négy évtized biztonsági dilemmája a bipoláris világrend keretei között érvényesült. A hidegháború megszűntével a kétpólusú rendszer katonai értelemben egypólusúvá vált, de minden jel arra mutat, hogy napjainkban újra bipolarizálódik, hiszen Oroszország katonai potenciálja gyakorlatilag érintetlen maradt és hatalmi aspirációi újra a felszínre törtek. Katonai értelemben tehát újra bipoláris a világ, a gazdasági erőegyensúly három pilléren nyugszik, a politikai manőverezés terén pedig a korábbinál nagyobb szerep jut a regionális alközpontoknak. A biztonság új dimenziói tehát abban nyilvánulnak meg, hogy a korábban tömbbiztonságba ágyazott nemzetbiztonsági rendszer helyett különböző biztonsági szinteket értelmeznek (független/önellátó rendszer, függő típusú rendszerek: támaszkodó rendszer, kölcsönös függőségi viszony és aszimmetrikus függés). Ezekben a rendszerekben a biztonságot komplexen vizsgálva általában a gazdasági elem a meghatározó, de a feltételek úgy alakulhatnak, hogy a biztonság katonai eleme felértékelődik.

*Farkas Péter* korreferátumában a tartós világgazdasági fellendülés lehetőségét elemezte. Véleménye szerint a fellendülés kevésbé megalapozott, hiszen a keletkező tőkék a termelés megújítása helyett más, kedvezőbb értékesítési formákat találtak, részben a reálszférán kívül: nemzetközi tőkespekuláció, termelői tokekihelyezés alacsonyabb technikai szinten stb. Mindez az ipari bázis sorvadásához vezet, pedig az ipar hordozza a technikai megújulás lehetőségét. A korábbi modell felszíni válságtünetei (megtakarítási, beruházási, termelékenységi ütemek lassulása, költségvetési, fizetési mérleg-deficitek, adósságválság) ma is jelen vannak. A termelés nemzetköziesedése mellett várhatóan a regionalizmus erősödni fog és a növekedés lassulásának társadalmi következményei minden régióban súlyosbodni fognak.

*Máti István* a magyar gazdaság versenyképességét vizsgálta kutatásai során. A tradicionális gazdasági kapcsolatok összeomlása, az intézményes védettség megszűnése nehéz helyzetbe hozta a hazai termelőket, akiknek — még ha a hazai piacra szakosodtak is — az exportőrökhöz hasonlóan intenzív konkurenciával kell szembenéznük a szinte teljesen liberalizált, intézményes importvédelem nélküli magyar piacon. A világgazdasági recesszió, a protekcionizmus erősödése növelte a nehézségeket. Az import drasztikus és hirtelen liberalizálása nem a modernizációt segítette elő, hiszen a gyorsan növekvő import szerkezete nem az exporttermeléshez szükséges gépek és alapanyagok irányába tolódott el, hanem a fogyasztási cikkek importja növekedett.

*Tamás Pál* empirikus felmérések alapján a magyar vállalatok technológiapolitikáját vizsgálta. Megállapítása szerint az elmúlt öt év során a magyar technológiai kapacitás radikálisan csökkent, az ipari kutatói hálózat megszűnt, vagy csak a romjai maradtak fenn. A technológiapolitika egyik alapvető kérdése az állami szerepvállalás nagysága. Míg Nyugat-Európában állami részvétellel igyekeztek innovációs láncokat létrehozni és a tudományszervezés egyik fő feladata az alapkutatások ipari alkalmazhatóságának megteremtése volt, a jelenlegi magyar mentalitás mélyen antietatista, az állam pedig kivonult, dezertált a tudományszervezés és -finanszírozás területéről.

Tamás Pál tapasztalatai szerint a tulajdonforma és az innovációs kapacitás között nem lehet szoros korrelációt felfedezni. Az empirikus felmérések nem támasztották alá azt a feltételezést, hogy a magántulajdon hányadának növekedése a versenyképesség érdekében

történő K+F-befektetések növekedésével járna. A felmérések szerint a vegyes (állami és magán) tulajdonú vállalatok innovatív kapacitása volt a legnagyobb.

Az előadó ajánlásai között szerepelt a PHARE-programok jobb kihasználására való törekvés. Bár a jelenlegi rendszer szerint ezek a programok inkább a segítséget adó, semmint a fogadó fél számára kedvezőek, és eredményeik így gyakorlatilag nem hasznosíthatóak, mégis, némi hazai szellemi befektetéssel talán javítani lehetne ezeknek az eredményeknek a hasznosítási fokát.

### 3. téma: Az Európai Unió és Magyarország

*Rácz Margit* kutatásai három témakör köré csoportosultak. Vizsgálta az Európai Unió belső integrációjának elmélyülési feltételeit, az Unió kibővülésének lehetőségeit, valamint az ezzel kapcsolatos magyar tapasztalatokat. A maastrichti csomagterv elemzésekor a székspszist az indokolta, hogy mivel még az előző integrációs célkitűzéseket sem teljesítették, nehéz lesz feljebb lépni az integráció elmélyítésének lépcsőfokain. A magas államadóssággal, tartósan fennmaradó költségvetési deficittekkel és magas munkanélküliségi aránnyal járó recesszió szintén a további kibontakozást gátolta. Mára kevésbé a további harmonizáció, mint inkább a tagállami problémák és a sajátos, tagállami és nem közösségi kiutkeresés került előtérbe.

Időközben ugyanakkor óriásivá fokozódott a nyomás a horizontális bővülésre és a négy EFTA-tagország csatlakozási tárgyalásai gyakorlatilag zökkenőmentesen eljutottak a szerződéskötésig. A gazdaságilag fejlett, az EK-átlagnál magasabb GDP-vel rendelkező EFTA-tagországok integrálása az EK elemi érdeke volt, és ez meg is mutatkozott a kibővülési tárgyalások során, a belépők gyakran feltételeket diktáló alkuerejében. Az EFTA-országok belépése belső intézményi reform nyitányát jelentí majd az Európai Közösségben, ami fontos feltételmódosulást jelenthet a csatlakozni kívánó közép-kelet-európai országok számára is.

Az Európai Közösséghez való csatlakozás kérdésében a kutatói és a politikusi vélemények hagyományos szembenállása figyelhető meg. A kutatók a fokozatosságra, a felkészülésre, az integrációs útra helyezik a hangsúlyt, nem fedekvezve el a túl gyors csatlakozás hátrányairól, míg a politikusok csak magát a célt, a csatlakozás lehetőségét látják maguk előtt és kívánják a lehető leggyorsabban elérni.

*Harmathy Attila* az Európai Unióhoz való kapcsolódás jogi feltételeiről, a jogharmonizációról beszélt. Hangsúlyozta, nem pusztán az új jogszabályok harmonizációjáról van szó, a teljes magyar jogrendszer bizonyos mértékű átalakítására, az Európai Közösség jogrendszerével való harmonizációjára is szükség lesz. Az EK-jogot nem a jelenlegi állapotában, statikus szemlélettel kell vizsgálni, hanem dinamikus, a változásokat is figyelembe vevő szemlélet szükséges. Jelenleg ugyanis éppen a felgyorsult jogi mozgás jellemzi a Közösséget, amely mind közösségi, mind tagállami szinten a bíróságok napi törvénykezési gyakorlatában nyilvánul meg. Épp ezért létfontosságú a magyar közigazgatás képviselőinek napi szintű kapcsolattartása, tárgyalásai a Közösség képviselőivel.

*Zsarnay Judit* a *Sternthal János* vezetésével végzett kutatásokat ismertette. Empirikus vizsgálatokat végeztek a hazai vállalatok körében, a társulási szerződés előny-hátrány mérlegének megvonása érdekében. Felméréseik kimutatták, hogy a vámcsökkentés és az egyéb kereskedelmi kedvezmények nem bizonyultak elegendőnek: a vállalati versenyképességet meg kell teremteni, a termelési kapacitásokat modernizálni és bővíteni kell ahhoz, hogy megfelelő minőségű és mennyiségű áruval ki tudják használni a megnövekedett lehetőségeket. Kutatásaik elsősorban a textil-, a vegyipari, ezen belül a műanyagipari, valamint az acélipari vállalatokra irányultak.

*Kartali János* „A magyar mezőgazdaság és az Európai Unió” alaptémán belül részben *Varga Gyula* előadását, részben saját kutatásait ismertette. A kutatás fő következtetése az

volt, hogy nem az erőtlén (könnyen kiiktatható) agrárszektor jelent előnyt a Közösséggel folytatott csatlakozási tárgyalások során, hanem éppen egy erős, versenyképes agrárszektor növelné meg Magyarország alkuerejét. A kutatás a magyar agrárszektor az Európai Unió célrendszere és Magyarország érdekei alapján vizsgálta, összehasonlította a magyar és a közösségi üzemi, vállalati struktúrát, a termelékenységet, a termékek árait, az azokat terhelő adókat, valamint a termékeknek nyújtott támogatásokat. Összehasonlította a magyar és a közösségi piacsabályozás technikáját, az agrárkültgazdasági stratégiákat és beszélt az agrárpolitika foglalkoztatás- és szociálpolitikai vetületeiről. Végül szót ejtett környezetvédelmi szempontokról és a mezőgazdasági információs rendszer fejlesztésének szükségességéről. Megállapítása szerint nemcsak azt a minimális célt kellene kitűzni, hogy a csatlakozással ne romoljon az ország helyzete, de magasabb kvótákat is el kellene érni. A csatlakozást megelőző időszakban fejleszteni kellene a magyar mezőgazdaságot, az exporttámogatásokra el kellene különíteni egy költségvetési keretet.

*Halmi Péter* az Európai Közösség közös agrárpolitikájáról beszélt, a rendszerben rejlő, világkereskedelmi és belső, költségvetési feszültségeket előidéző tényezőkről. A közös agrárpolitika elkerülhetetlenné váló reformja várhatóan a gabonárák csökkenéséhez vezet majd, ami a gabonatakarományt fogyasztó tenyésztők versenyképességének gyors növekedésével jár, következésképpen hátrányosan érinti a magyar exportőröket. Halmi vizsgálta a globális (GATT) és regionális (EK) kereskedelmi egyezmények összefüggéseit. Előadásában végül kitért az Európai Unió agrárpolitikájának várható új irányzataira.

*Kiss Judit* az EK—magyar társulási egyezmény agrárvonatkozásairól beszélt. A társulási megállapodás értékelésekor elmondta, a látszólag aszimmetrikusan nyújtott kereskedelmi kedvezmények ellenére valójában fordított aszimmetria érvényesült, amely az EK exportőrei számára lényegesen nagyobb előnyökkel járt, a piaci ráutaltság eltérő arányai következtében. A hazai piac erőteljes megnyitása, a könnyített EK piacrajutási lehetőségek fejében az élelmiszerimport gyors növekedésével járt. A kutató legfőbb problémát abban látta, hogy a hazai exportőrök még a nekik nyújtott koncessziókat sem tudták kihasználni, árualap hiányában. Bár a versenyképesség gyengesége nem a társulási szerződésen múltott, hanem számos egyéb tényező is közrejátszott, a drasztikusan romló agrár-külkereskedelmi mérleg, a gyorsan emelkedő élelmiszerimport és ennek a hazai termelőkre gyakorolt kizsórító hatása már mutat némi összefüggést. Hangsúlyozta, szükségesnek tartaná, ha a gazdaságpolitika, a mezőgazdaság célzott fejlesztésén túlmenően, nagyobb súlyt helyezne a GATT-konform piacvédelmi és exportösztönző intézkedésekre.

#### 4. téma: A magyar export két kulcskérdése

*Vértes András* empirikus felmérésekre építve vizsgálta a magyar vállalatok exportteljesítményét és az azt befolyásoló tényezőket. Következtetése szerint a magyar export bővítése érdekében három területre szükséges koncentrálni az erőfeszítéseket: a magyar termelők nemzetközi versenyképességének erősítésére, a külső piaci ismeretek megszerzésének elősegítésére (államilag finanszírozott módszerekkel), valamint az exporthoz kapcsolódó pénzügyi feltételek javítására. Az első feladat jelentős mértékű beruházást, modernizációs célú fejlesztéseket, innovációkat kíván meg. Ebben a komoly állami feladatok mellett nagy szerepe lehet a szakmai szerveződéseknek, kamaráknak is. A pénzügyi feltételek terén a jövedelmezőséget rövid távon enyhén real-leértékelő, majd semleges árfolyampolitikával és viszonylag gyors privatizációval célszerű javítani. A finanszírozás terén a közép- és hosszútávú exportfinanszírozás feltételeinek javítása a legfontosabb.

*Sass Magdolna* az exportösztönzés nemzetközi tapasztalatait mérte fel kutatásai során. Szűk értelemben exportösztönzésnek csak a közvetlen kereskedelempolitikai eszközöket tekintette, míg tágabb értelemben az exportra közvetve ható összes gazdaságpolitikai intézke-



dést is (árfolyam-, iparpolitika stb.). Az exportorientált gazdaságfejlesztés a délkelet-ázsiai országok dinamikus gazdasági fejlődése következtében, a sikeres modernizáció modelljeként került előtérbe. A kutatás egyik fő következtetése szerint a szűk értelemben vett exportösztönző intézkedések szerte a világon háttérbe szorultak részben a GATT szigorú előírásai, részben a regionális integrációk eltérő keretfeltételei, részben a negatív tapasztalatok következtében. Napjainkban, a tág értelemben vett exportösztönzés egyre fontosabb szerepet játszik, az új „húzóágazatok” igényei is ezt követelik meg. A szűk értelemben vett exportösztönzés intézményrendszerének délkelet-ázsiai sikerei és latin-amerikai kudarca további, lehetőleg interdiszciplináris vizsgálatokat igényelne, hiszen az eltérések okára leginkább átfogó gazdaságpszichológiai vizsgálatok mutathatnak rá. A kutatás során vizsgálták az átalakuló országok exportösztönzési rendszerét is. A szűk értelemben vett exportösztönző intézkedések ezekben az országokban részben fiskális nehézségek, részben az állami szerepvállalás általános mérséklődése következtében szorultak háttérbe, részben pedig az átmenet első szakaszára jellemző kiváló exporteredmények miatt. A kormányzatok úgy érezték, nincs szükség az exportösztönzési rendszer kiépítésére, az állam kivonulhat erről a területről.

Kiss Károly a kelet-közép-európai országok külgazdasági orientációját, a külgazdasági kapcsolatok hirtelen és drasztikus reorientációjának okait és a további fejlődési lehetőségeket elemezte. Az egymás közötti kapcsolatok drasztikus zuhanását nem állította meg a visegrádi országok közötti szabadkereskedelmi egyezmény megkötése sem. Az előadó következtetése szerint a kelet-közép-európai országoknak a nyugati piacokra történő sikeres integrálódása eredményeként jöhetnek majd létre az erősebb egymás közötti kapcsolatok, ahogy ezt többek között az ASEAN tagországainak példája mutatja. A kelet-közép-európai országok egymás közötti exportjának növekedési lehetőségei a közeljövőben is csekélyek, ugyanakkor a kutatás további része épp az egymás közötti kapcsolatok intenzifikálásának lehetőségeit vizsgálja. A lehetőségek között felmerült a működőtőke-befektetések egységes szabályozása, a visegrádi országok egymás közötti konvertibilitásának előmozdítása. Szükséges lenne a közvetítő kereskedelem kikapcsolása, illetve a piacvédő intézkedések olyan módon történő megfogalmazása, hogy azok ne az egymás közötti kereskedelmet akadályozzák.

Szanyi Miklós a piacváltás sikerességét kérdőjelezte meg néhány adattal. Véleménye szerint a javuló nyugati exportteljesítmények mögött nagyrészt alacsony jövedelmezőségű kényszerexport áll (1993-tól ez utóbbi is visszaesett), másrészt az empirikus vizsgálatok nem támasztják alá azt a hipotézist, hogy a piacváltás termékkonverzió, vagyis valós modernizáción alapulna.

Összeállította: Szalavetz Andrea

Török Ádám

## Gazdasági átalakulás és vállalati magatartás

A „korlátozott racionalitás” sajátos elemei a magyar vállalatok magatartásában

---

Az OKTK-programban folytatott mikroökonómiai kutatások közvetlenül a gazdaságpolitikát szolgálják. Mégpedig olyan területeken, amelyekre a korábbi években viszonylag kevés figyelmet fordítottak a kormányzati munkát segíteni kívánó hazai közgazdász kutatók. Ennek valószínűleg kevésbé a kutatói, mint inkább a kormányzati érdeklődés hiánya volt az oka egy olyan gazdasági rendszerben, amelyben a vállalatok önállósága csak lassan és korlátozott mértékben növekedhetett, tulajdonosi szerkezete pedig lényegében nem változhatott.

A legtöbb kutatás az OKTK II. főirányában a vállalati magatartás bizonyos sajátos formáit, illetve motivumait mutatta ki az átalakuló magyar gazdaságban. E kutatási eredmények általánosítását, illetve a gazdaságpolitika szélesebb összefüggésrendszerébe ágyazását azonban önmagában egyik projekt sem végezhette el. A továbbiakban az előadás erre tesz rövid kísérletet, a terjedelmi korlátok miatt egyelőre nem az elmélyült elemzés igényével. Bevezetőül elengedhetetlen egy igen szűkre szabott elméleti kitérő.

### A „korlátozott racionalitás” elvéről

A korszerű vállalatgazdaságtanban, illetve mikroökonómiában amerikai kutatások nyomán — s mindenekelőtt az 1978-ban Nobel-díjjal kitüntetett *Herbert A. Simon* munkásságának köszönhetően — terjedt el a „korlátozott racionalitás” fogalma. Ezzel a fogalommal, illetve a „korlátozott racionalitás” elmélete által nyújtott elemzési eszköztárral a hazai közgazdasági, vállalatgazdaságtani kutatás mindedig viszonylag szűkebb körben operált, pedig kutatási főirányunk több eredménye is e közelítésmód relevanciájára hívja fel a figyelmet.

A klasszikus közgazdaságtan, illetve vállalatelmélet azt tételezi fel, hogy a gazdaság alanyai jól felfogott saját érdekeik alapján „racionálisan” viselkednek. Tehát arra törekcszenek, hogy a rendelkezésükre álló erőforrások optimális felhasználásával a lehető legnagyobb, illetve legjobb eredményt ériék el a piacon.

Ennek a magatartásnak elvben csakugyan nem lehet ésszerű alternatívája a gazdasági életben. Hogyan lehet akkor mégis korlátozott a gazdasági döntések racionalitása? Simon szerint úgy, „... ha nem beszélhetünk mindenre kiterjedő ismeretekről. Ez az eset pedig általában akkor áll fenn, ha nem ismerjük az összes alternatívát; bizonytalanok vagyunk fontos külső események bekövetkeztét illetően, s nem tudjuk kiszámítani döntéseink minden következményét” [Simon, 1982. 39.o.].

A piacgazdaság felé haladó Magyarországon nap mint nap találkozunk „korlátozottan racionális” gazdasági döntésekkel. Ezek közül most témánk miatt elsősorban a vállalatvezetői döntésekre, illetve vállalati magatartásformákra célszerű figyelni. Kutatási programunk — témacsoportunk vagy „főirányunk” — több eredménye is ezeknek a magatartásformáknak a jobb megértését segíti elő, természetesen számos más fontos eredmény mellett.

Ezek az eredmények azt a feltevést látszanak igazolni, hogy bizonytalan tulajdoni helyzetű vállalatok egy válsággal küzdő gazdaság alanyaiként sokszor nem képesek a tőlük elvben — a tulajdonos által — elvárható „racionális” magatartásra. *Racionális viselkedésük korlátai* viszont jelentős részben nem azok (vagy más formában azok), amelyeket a külföldi vállalatelméleti szakirodalom eddig leírt. E korlátok további feltárása alighanem a gazdaságpolitika érdeklődésére is számot tartó fontos kutatási feladatnak tekinthető. Különösen azért, mert a vállalati magatartás korlátozottan racionális elemeit úgy is célszerű lenne megvizsgálni, hogy ezek milyen alkufolyamatokban, illetve érdekkonfliktusokban érvényesülnek. A döntési racionalitás mércéje ugyanis korántsem ugyanaz a vállalatvezető számára a tulajdonossal, a hatóságokkal (például az APEH-hel), vagy az alkalmazottakkal szemben.

## A vállalati szféra és a gazdaságpolitika

A magyar vállalatok száma az elmúlt négy év alatt körülbelül harmincszorosára nőtt, és az új Társasági törvény hatására ma már tulajdoni — szervezeti formáik is igen színes képet mutatnak. Nem volna azonban indokolt szem elől téveszteni azt a körülményt, hogy — jeles szerzők szerint<sup>1</sup> — a magyar gazdasági átalakulás eddig intézményi és jogi szempontból sokkal gyorsabban és sikeresebben zajlott, mint ahogy a gazdasági teljesítmény változott, helyenként javult. A piacgazdaság szervezeti kereteinek és jogi normáinak rendszere ma már szinte teljes mértékben létezik Magyarországon, számos vállalat viszont még nem tud a piacgazdaság vállalati működési és életbenmaradási normáinak megfelelő teljesítményt nyújtani.

Itt alighanem elengedhetetlen egy rövid terminológiai kitérő. Szóhasználatunk sajnos nem kellően pontos akkor, amikor — jobb híján — a magyar gazdaság termelő-szolgáltató egységeire továbbra is a „vállalat” kifejezést használjuk. A volt

szocialista gazdaságokban ugyanis a „vállalat” és a „szocialista vállalat” fogalma némiképp még mindig átfedi egymást. Gondoljunk csak arra, hogy a vállalatműködés alapvető normáit és kereteit kialakító hazai jogforrások közül a szabatos jogi megfogalmazásokat némileg leegyszerűsítő közgazdasági szaknyelv a „vállalati törvény” (értsd: az állami vállalatokról szóló 1977/VI. tv.) és a „társasági törvény” (értsd: a gazdasági társaságokról szóló 1988/VI. tv.) között tesz különbséget.

A társasággá alakulás során az állami vállalat az elsőnek említett törvény hatálya alól átkerül a másodiknak említett törvény hatálya alá, akkor is, ha megmarad állami tulajdonban. Mégis, továbbra is „vállalatként” említjük, pedig inkább „társaságot”, esetleg „céget” kellene mondanunk. Az angolszász vállalatelméleti szakirodalom is „firm”-ról, nem pedig „enterprise”-ről beszél. Igaz, hogy a magyar „vállalatgazdaságtan” kifejezésnek nincsen pontos angol megfelelője.

A magyar átmenet *vállalatgazdasági sajátossága* — amely legalább ilyen mértékben a többi visegrádi ország gazdaságában is megfigyelhető —, hogy egyértelmű jogi, ám nem pontosan tisztázott tulajdoni helyzetű (például már átalakult, de még nem privatizált) vállalatokkal szemben a tulajdonos vagy képviselője gyakran kevésbé a teljesítmény (az értékesítés és/vagy a nyereség növelése), mint inkább a tulajdonosváltás terén állít szigorú követelményeket. Így a vállalati vagyoni értékelésének elvei, illetve értékesítésének feltételei fontosabbá válhatnak, mint működtetésének feltételei és jövedelmezősége.

Leegyszerűsítve ez a helyzet némileg olyan — csak sokkal szélesebb skálán —, mint az, amikor egy szállodatulajdonos normális idegenforgalmi piaci helyzet mellett nem a szállodájának több éven át való szorgos működtetésétől remél vagyongyarapodást, hanem a szálloda kedvező feltételekkel való eladásától. Ezzel ő az idegenforgalmi piac résztvevőjeként első látásra nem viselkedik racionálisan, az ingatlanpiac szereplőjeként azonban valószínűleg igen.

Az állam mint vállalatulajdonos számára azonban nincs ilyen alternatíva. Az állam a privatizációt nem vagyongyarapodási céllal szorgalmazza, hanem az állam gazdasági szerepének ártértékelése, illetve a vagyonesztési veszély erősödése következtében. Mégis, sok privatizálás előtt álló vállalat inkább az új tulajdonos megfelelő fogadására, mint a piaci követelményekhez való alkalmazkodás javítására koncentrálja erőit (ez különösen a külföldi befektetőkkel szemben gyakori [Brađa—Singh—Török, 1994. 63.o.]).

Ez a sajátos vállalati magatartás olyan paradox helyzetet alakít ki, amelyben a gazdaság egészével szembeni erős, s a restriktív gazdaságpolitika által tovább erősített teljesítménykényszer a gazdaság számos alanya jóval gyengébbnek érzékeli.

Ennek természetesen erősen kárát látja a gazdaság teljesítménye. A teljesítmény-visszaesés okainak megfelelő feltárása nélkül azonban félő, hogy az állam rossz helyen keresi a megoldást a gazdaság gyenge teljesítményére. Különösen akkor, ha csak a hatékonyság dimenziójában gondolkodik, s a vállalati szférát befolyásoló döntéseit rendre arra a feltevésre alapozza, hogy a hatékonysági kényszer még mindig nem eléggé erős a gazdaság alanyaival szemben. Igen könnyen elképzelhető azonban, hogy a hatékonysági kényszer növelésére a gazdaság számos alanya nem fog racionálisabb magatartással, nagyobb hatékonysággal válaszolni,

mert elsősorban más téren, a tulajdonosváltás előkészítésében viselkedik céltudatosan és racionálisan (más oldalról erre utal Kornai János fontos megfigyelése, amely szerint a privatizálásra készülő vállalatok „beruházási éhsége” jelentősen csökken [Kornai, 1994. 584.o.]).

Itt valószínűleg a modern vállalatgazdaságtanból, illetve döntéelméletből ismert *korlátozott racionalitás* egyik különleges esetével állunk szemben.

Kutatási programunkban legalább három olyan vizsgálati terület is akadt, amely jó érvekkel szolgál a fenti hipotézis mellett. Az egyik a *vállalati válságok kezelése, s e válságok többdimenziós jellege* a mai magyar gazdaságban, a másik a vállalatok *innovációs*, a harmadik pedig a *környezeti* magatartása.

## Vállalati magatartásformák kiélezett helyzetekben

A *vállalati válságok többdimenziós jellege*<sup>2</sup> a mai magyar gazdaságban azt jelenti, hogy a vállalat mellett makrogazdasági környezete is válságban van, és súlyos nehézségekkel küzd a kibontakozás talán legfontosabb tényezője, az emberi erőforrások szférája is. Az utóbbi válságtényező egyszerűen azt jelenti, hogy kevés, s éppen ezért nem, vagy csak nehezen megfizethető a vállalati válságok megoldására valóban jól felkészült speciális szakember, a válságmenedzser. Ez korántsem ugyanaz a szakma, mint a felszámolóbiztosoké. Ők akkor lépnek színre, ha nem akadt válságmenedzser, vagy ha mégis, akkor csődöt mondott.

A fejlett piacgazdaságok válságmenedzselési szakirodalma a vállalati válságok számos típusát írja le, s az orvosi szakkönyvekhez hasonlóan ragyogó recepteket ad arra, hogy miként kell ezeket a válságtípusokat *külön-külön* kezelni. A gyakorlati vállalati válságkezelési feladatok „szépségét” a mai magyar gazdaságban az a körülmény adja, hogy itt igen sokszor együtt kell megoldani pénzügyi konszolidációs, vállalat-átstrukturizációs, vagyonrészek eladásából álló, a termékek értékesítésének szervezetét és irányait átalakító, a technológiákat és/vagy a termékeket megújító, valamint a vállalat tulajdonosi szerkezetének megváltoztatására irányuló válságmenedzselési feladatokat.

Mindezzel egy különösen nehéz belföldi gazdasági környezetben kell megpróbálkoznunk. A magyar válságmenedzser feladatát a már szerencsésen földet ért, mégis vészhelyzetben lévő pilótához hasonlíthatjuk: ha meg akarja menteni gépét, a kockázatok gyors mérlegelése után csakis „kényszerfelszállásra” vállalkozhat. A vállalat összes mozgósítható erőforrásának gyors számbavétele után meg kell szabadulnia a fölös terhektől, és a „felszállás” után ismét föl kell vennie a kesztyűt a piaci versenyben. Még akkor is, ha az erőforrások megszerzését és a piaci részesedés növelését a keresletszűkítő gazdaságpolitika feltétlenül megnehezíti, mégpedig nemcsak rövidebb távon.

Abszolút racionális vállalatvezetők vagy válságmenedzserek az adott, vállalaton belül és kívül egyaránt igen nehéz körülmények között talán veszni hagynák „repülőgépüket”, azaz vállalatukat. A mai magyar gazdasági gyakorlatban azonban — talán szerencsére — ebben a tekintetben inkább a „korlátozott racionalitás” már említett sajátos formája figyelhető meg. Nem egy példa van már

arra a magyar iparban — így a Rábáé vagy a Videotoné, illetve speciális körülmények között az Orioné —, hogy a „kényszerfelszállás” jelentős áldozatok árán végül mégis sikerült.

A vállalati válságkezelés egyes pozitív példái egy további szempont miatt különösen figyelemreméltóak. Mégpedig azért, mert az innovációs tevékenység felgyorsítása a legtöbb vállalatnál ígéretes kitörési pont lehet. Mégis, a *magyar vállalatok innovációs magatartásáról*<sup>3</sup> általában nem kedvező a kép.

A magyar gazdaságban meghonosított innovációk többségét néhány évvel, nem egy esetben pedig évtizedekkel a külföldi bevezetés után honosítják, és többnyire további jókora késés után alkalmazzák. Itt nemcsak arról van szó, hogy — mint régóta köztudott — az új technika bevezetése terén Magyarország követő pozícióban van. Arról is, hogy ez a követő pozíció, illetve a belőle származó műszaki lemaradás az új technika Magyarországra való bekerülése után is jelentősen tovább nő. Míg a kilencvenes évek elejéig a COCOM és más korlátozások miatt a legtöbb csúcstechnikai iparágban az új technika gyors megszerzésének korlátai elsősorban külföldön voltak, azóta bebizonyosodott, hogy legalább ilyen fontos akadályok vannak belföldön.

Az akadályok egy részét az unalomig lehet újra meg újra emlegetni. Ide tartozik a pénzhány, a korszerű termékek iránti elégtelen kereslet, az innovációk terjedésének elégtelen állami támogatása, valamint a magyar innovációs infrastruktúra gyengesége. Több fontos ok azonban ugyancsak a magyar vállalatok sajátos magatartási tényezőivel függ össze. Ezek közé a tényezők közé tartoznak mindezekelőtt a korábban már érintett speciális tulajdonviszonyok.

A társasággá alakult, de még nem privatizált állami vállalatoknál az új technika meghonosítása, az innovációs folyamat felgyorsítása sok esetben nem elsőrendű érdeke a vállalatvezetésnek. A hosszabb távú (ha tetszik, stratégiai) hatékonyságnövelés érdekét ugyanis e téren is keresztelheti a rövidebb távú privatizációs érdek. Ha például a várható új tulajdonos szakmai befektető lesz, a drágán beszerzett új technika akár fölöslegessé is válhat. Vagy azért, mert az új tulajdonos profilváltást, illetve más jelentős szerkezeti átalakítást hajt végre a cégnél, vagy azért, mert az általa hozott friss tőke részben éppen új technikát hordozó tőkejavakban testesül meg, amelyek kiszoríthatják a nemrég beszerzett s a jelentős meghonosítási késés miatt már csak viszonylag új technikát.

Az innovációkkal kapcsolatos bizonytalan, a fontos innovációs-beruházási döntéseket a várható privatizáció miatt halogató „korlátozottan racionális” vállalatvezetői magatartás a magyar gazdaságban aránylag széles sávon van jelen. Gyakori volta — erről az oldalról mindenképpen — a privatizáció hangsúlyozott felgyorsítását teszi szükségessé. A privatizáció felgyorsítása itt is, akárcsak a többdimenziós válsághelyzetbe került cégeknél azoknak a bizonytalan magatartású („sodródó”) vállalatoknak a számát csökkentené, amelyek vezetése a nem eléggé tisztázott tulajdoni viszonyok miatt szép számmal hoz „korlátozottan racionális” döntéseket.

A vállalatok *természeti környezettel kapcsolatos magatartása* ugyancsak a „korlátozott racionalitás” érdekes példát kínálja<sup>4</sup>. A magyar gazdálkodó szervezetek környezetszennyezési felelősségének jogi szabályozása alapjaiban létezik, de ez a

szabályozás alig tartalmaz piaci elemeket. Nincs kellően tisztázva az sem, hogy valójában hol húzódik a környezeti felelősség, illetve a pénzügyi teherviselés határa az állam és a vállalatok között.

Ez a bizonytalanság különösen ugyancsak a tulajdonosváltás előtt vagy alatt álló vállalatoknál okoz vagy okozhat zavarokat. A privatizációra készülő vállalatot — természetesen más vállalatokhoz hasonlóan — sem az adórendszer, sem a számviteli rendszer nem kényszeríti arra, hogy a környezet tehermentesítése érdekében többletköltségeket vállaljon. Ugyanakkor a privatizáció után az új tulajdonost terhelő, s előre nem látott környezetvédelmi vagy -helyreállítási feladatok már az államot, azaz a régi tulajdonost terhelik.

A környezeti károkat okozó vállalat látszólag racionálisan viselkedik akkor, amikor a tulajdonosváltás előtt nem költ természeti környezetének megóvására, hiszen ezzel tulajdonképpen csak az érvényes szabályozáshoz alkalmazkodik. Valójában viszont saját vagyonának az értékét csökkenti, amivel régi és új tulajdonosát egyaránt sújtja, de a végső vesztes többnyire a régi tulajdonos, azaz az állam. A veszteségmegosztás mértéke a két tulajdonos között persze alku tárgya lehet, de — paradox módon — emiatt a vállalatot látszólag semmilyen veszteség sem éri és költségek sem terhelik.

A korlátozottan, vagy sajátos módon racionális vállalati viselkedés három említett példájának egyaránt nagy jelentősége van a gazdaságpolitika kialakítása szempontjából. Fontos ugyanis látni azt, hogy az átalakuló gazdaságban számos vállalat magatartását nem pontosan ugyanazok a megfontolások, illetve tényezők vezérlik, mint a fejlett piacgazdaságokban. Ezért a gazdaságpolitikai intézkedésekre adott vállalati válaszok előrejelezhetősége is viszonylag alacsony fokú. A vállalati magatartás, de általában véve az átalakuló gazdaság mikroökonómiájának kutatása is éppen ezért a gazdaságpolitika hatásfokának javítása érdekében is fontos feladat. Az OKTK II. főirányának eddigi kutatásai meg tudták világítani az átalakuló gazdaság vállalatainak egyes új viselkedési motivumait, a kép teljesebbé tételéhez, a gazdaságpolitikai döntések vállalati oldalról való jobb megalapozásához azonban e kutatások folytatására volna szükség.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Brada, Joseph C.—Singh, Inderjit—Török, Ádám: Firms Afloat and Firms Adrift. Hungarian Industry and the Economic Transition. M.E. Sharpe, Armonk — London, 1994.  
 Csaba László: Az összeomlás forgatókönyve. Figyelő Rt., Budapest, 1994.  
 Kornai János: A hiánygazdaság felszámolása. Általános elemzés és a magyar fejlődés vizsgálata. Közgazdasági Szemle, XLII. évf. 1994. 7—8. sz. 569—605. o.  
 Simon, Herbert A.: Korlátozott racionalitás. Válogatott tanulmányok. KJK, Budapest, 1982.

#### JEGYZETEK:

- <sup>1</sup> Például Csaba, 1994. 194.o.  
<sup>2</sup> Hoványi Gábor kifejezése. Az alábbi következtetések Hoványi Gábor még nem publikált OKTK-kutatói eredményein alapulnak.  
<sup>3</sup> Papanek Gábor és kutatócsoportja OKTK-felmérése szerint.  
<sup>4</sup> Páczl Erzsébet OKTK-kutatása alapján.

## A szekcióülés

A szekció előadásainak középpontjában egy most formálódó új tudományterület, az átalakuló gazdaságok mikroökonómiájának fő kérdései álltak.

A kutatások — a főtrány törekvésének megfelelően — a magyar gazdaság válságjelenségével és azok megszüntetésének lehetőségeivel foglalkoztak.

A magyar (nagy) vállalatok válsághelyzete jelentősen különbözik attól, amely a válságba jutott nyugati cégeket jellemzi, akár nemzetgazdaságuk ciklikus válságának időszakában. Ezért hazai vállalataink számára — ahogy ezt *Hoványi Gábor* előadásában kifejtette — új talpraállási koncepciókra, válságmenedzselési tevékenységekre és módszerekre van szükség. Ezt igazolják az eddig kialakított kilábalási stratégiák, „kítörési pontok” szerény eredményei is, melyekben makro- és mikroszintű okok, humán tényezők egyaránt szerepet játszottak. A hazai nagyvállalatok talpraállásának feltétele — döntő többségük esetében — a technológia és a termékszerkezet megújítása, az új típusú és intenzív marketingtevékenység beindítása. Az előadó felhívta a figyelmet a vállalati marketing filozófia kidolgozásának fontosságára, amelynek során az eddig piaci szegmensre való felkészülés helyett a piaci részek kihasználását, valamint a közvetlen és az élenjáró versenytársak „bemérését” ajánlotta. A „vérbeli” válságmenedzselés megkezdéséhez kidolgozta és ismertette a válságmenedzselés új tartalmi elemeit és az ezek megvalósításához szükséges vezetési módszercsoportokat.

A hazai vállalati válság fő oka a kelet-európai piacok alacsony minőségi követelményehez való alkalmazkodás, amely a versenyképtelen termékszerkezet, avult technológiák és korszerűtlen szervezet működtetésével járt együtt, lehetetlenné téve a piacváltást. A kivetető út a tágaan értelmezett (tehát nemcsak műszaki jellegű) *innováció* lehet, melynek állami kezelésének, orientálásának szükségességéről *Papanek Gábor* kutatásai alapján győződhetünk meg.

Az empirikus vizsgálatok során néhány (pl. számítástechnikai, hírközlési, építő- és élelmiszeripari) *innováció* nemzetközi és hazai alkalmazási körét hasonlította össze, s úgy találta, hogy Magyarországon a vizsgált innovációk többségét néhány évvel, sőt nemritkán néhány évtizeddel a nemzetközi versenytársak sikeres alkalmazásai után honosították. A (többnyire) késői induláshoz az alkalmazások körének bővülésekor minden esetben jelentős — az első hasznosításénál jelentősebb — késedelmek jártak. A terjedési sebesség e különbséget — állította — lényegesen nagyobb arányban eredményezik gazdaságunk technikai lemaradását, mint a honosításnál kimutatható késedelmek.

A magyar gazdaság „technológiai” lemaradása az okok néhány sajátos csoportjára vezethető vissza. A modern technikák terjedését nemcsak gazdaságunk „közepes” fejlettsége (az elégtelen kereslet, tőkehiány stb.) korlátozza, legtöbbször a kialakulatlan innovációs infrastruktúra (pl. az innovációk terjedését figyelemmel kíséző, segítő hálózat hiánya) is a fejlődést fékező hatású. A leg súlyosabb gondok azonban az előadó szerint *társadalmi természetűek*, ide sorolhatók többek között a bizonytalan tulajdonviszonyok, a menedzserhiány, a versenyképességi-hatékonysági kényszer erőtlensége stb.

A gazdaság csökkenő teljesítménye, az infláció növekedése a reálkeresetek csökkenésével jár együtt. *Koltay Jenő* kutatásai azt bizonyítják, hogy az átalakuló gazdaságokban a kollektív béralku is sajátosan folyik, s ezen belül a *minimálbér funkciót* is másként érvényesülnek. A minimálbér szociális és alku funkciója keresztezi egymást, egymás rovására érvényesül és ez kihat a béralkura is. Ennek a következménye, hogy a minimálbér-emelések nem képesek hatékony védelmet nyújtani a legalacsonyabb keresetűeknek, a



minimálbérek igen közel vannak a (vitatható módon kiszámított és hivatalosan csak 1990-ben elfogadott) létminimumhoz.

A bérszabályozás és a minimálbér alakulás történeti áttekintése alapján Koltay Jenő bebizonyította, hogy a minimálbér és az átlagbér nagysága között szoros kapcsolat van. Bár az 1989-től (ismét) bevezetett minimálbér nagysága az átlagbérhez viszonyítva nőtt, céljának elérését, vagyis a legrosszabbul fizetett rétegek helyzetének stabilizálását nemcsak az alacsony minimálbér akadályozza, hanem az is, hogy a gyakorlatban számos példa bizonyítja, a munkáltatók a minimálbér fizetését nem tekintik kötelezőnek. A minimálbér kötelező érvényének megsértése leginkább a magán- és a kisvállalkozói körben, a mezőgazdasági és a könnyűipari üzemekben fordul elő.

A kutatás a minimálbérnek a „normál” és a magyar gazdaságban betöltött szerepét összehasonlítva javaslatokat fogalmazott meg a minimálbér rendszer átalakítására, a minimálbér meghatározására, létminimummal való kapcsolatára. Vizsgálta annak az egyre többször felmerülő gondolatnak a jogosságát, hogy az egységes minimálbér helyett hierarchikusan (szakképzettség szerint) differenciált minimálbért vezessenek be.

Balaton Károly és Makó Csaba kutatásai arra hívták fel a figyelmet, hogy a *privatizáció* és a döntési rendszer kapcsolatának vizsgálatánál különbséget kell tenni a privatizációt megelőző fázis, a privatizáció folyamata és a privatizációt követő időszak jellemzői között.

A privatizációt megelőzően a vállalati döntéshozatali mechanizmust a nagyfokú bizonytalanság, a rövid távú szemlélet és az alapvető stratégiai döntésektől való tartózkodás jellemzi. Amíg az új tulajdonos, s annak elképzelései nem ismertek, addig a vállalatok vezetői tartózkodnak a nagyobb horderejű, a vállalat működésére hosszabb távon is ható stratégiai döntések meghozatalától. A rövid távú szemlélet és bizonytalanság esetenként negatívan hat a vállalat megítélésére és rontja a privatizációs esélyeket is.

A privatizáció során a vállalatok vezetőinek és tulajdonosainak alapvető törekvése a jövedelmező működés feltételeinek megteremtése. A vizsgálatok azt mutatták, hogy a gazdálkodást egysúlyú megteremtése a hazai vállalatok többségénél rövid távon eredményt hozó restriktív intézkedések (létszámleépítés, munkaidő-csökkentés, kényszerszabadságolás) révén valósult meg. Ennek tipikus példaként a ruhaipart említették. A kutatás során feltárták azokat a vállalati stratégiákat és alkalmazkodási mintákat, amelyek a gazdasági problémák hosszabb távú megoldását biztosíthatják.

Az előadás arra is rámutatott, hogy a sikeres privatizáció többdimenziós társadalmi-szervezeti folyamatok eredménye. A vizsgált sikeresen privatizált ruhaipari vállalatoknál a tulajdonviszonyokban végbement változás minden esetben párosult a szervezeti, vezetési, piaci és a munkaügyi kapcsolatok rendszerének jelentős módosulásával. Ez magában foglalta a termelés technikai, technológiai, szervezeti és irányítási rendszerének megújulását, a pótlólagos pénzügyi források bevonását, az emberi erőforrás gazdálkodás minőségének javítását és a felvevő piacok bővítését.

A privatizáció elhanyagolt szempontjára hívta fel a figyelmet Páczí Erzsébet előadása, aki a *privatizáció környezetvédelmi aspektusainak* fontosságát hangsúlyozta. A privatizáció során a környezetvédelmi szempontok megjelenhetnek egyfelől a befektetők érdekei szerint, akik magától értetődő módon nem kívánják a vagyonnal együtt a rejtett környezeti ártalmakat is megvásárolni. Másfelől a privatizáció arra is alkalmat teremt, hogy a befektetőkkel szembeni elvárások megfogalmazásával egy környezetkimélőbb gazdasági struktúra alakuljon ki. A privatizáció eddigi szabályozása azonban nem tette lehetővé a környezetvédelmi problémák megfelelő kezelését, a privatizációs stratégia kidolgozásában, illetve megvalósításában ugyanis a minél gyorsabb és nagyobb bevételt hozó értékesítés jelentkezett elsődleges célként. Nem fogadható el érvként — hangsúlyozta a kutató — az ÁVÜ „védekezése”, hogy a környezet-

védelem szempontjainak érvényesítése lelassítaná a privatizációt. A jelenlegi privatizációs gyakorlat következményeként a környezetszennyezés elhárítása végül is a költségvetést terheli.

Borszéki Zsuzsa és kutatócsoportja a magyar iparpolitikában nem alkalmazott, de a nemzetközi tapasztalatok alapján bevezethető *iparpolitikai eszközöket* tekintette át. Olyan eszközökkel foglalkoztak, amelyek bár fontosak lennének egy ütőképes iparpolitikában, de részben ennek hiánya, részben az adott szervezeti munkamegosztás miatt nincsenek igazán a helyükön, vagy éppenséggel a kialakult alkufolyamat torzítja el napi gyakorlatukat. Az iparpolitika határterületein maradványként vizsgálta a dereguláció és a vállalkozástámogatás eszközrendszerét, a kereskedelempolitikai eszközrendszer hatásait közvetítő vámok és kvóták iparfejlődést befolyásoló szerepét, valamint az elmúlt évtizedben többé-kevésbé zátonyra futott innovációs parkok helyzetét.

Az eddig elkészült tanulmányokból az a trend rajzolódik ki, hogy az utóbbi négy évben elmélyült a piacgazdasági átmenet jegyében deklarált liberalizálás és az iránymutatás mindennapi gyakorlatában alkalmazott tényleges szigorítás közötti szakadék. Ezt az előadás az import-szabályozás alakulásán át mutatta be. A szabályozás az elmúlt négy évben egyre szigorúbbá és bonyolultabbá vált. 1991 és 1993 között 6 százalékponttal csökkent a liberalizált import aránya az összimportban és 1992 után megváltozott a globálkvóta súlya és szerepe is. A globálkvóta részaránya az előző évi hirtelen emelkedés után 1993-ban az összimportban, az engedélyköteles és fogyasztásicikk-importban egyaránt visszaesett a piacvédelmi kontingensek előtérbe kerülése következtében. Ezzel párhuzamosan a rendszer fizetési mérése javító funkciója átadta helyét az iparvédelemnek, ami korántsem tekinthető kedvező tendenciának.

Az átalakulás vállalatgazdaságtanának egyik izgalmas kérdése az *állami gazdaságpolitika vállalati reakcióinak kiszámíthatósága*, elvárt és tényleges hatása. Ezért is volt rendkívül érdekes Nagy Ágnes kutatása, amelynek során 4000 cégnek küldtek ki kérdőívet a gazdaságpolitika vállalati szinten érvényesülő hatásainak felmérésére. A vállalatok az 1992 és 1993. évi változásokat viszonyították és minősítették 1991-hez képest. A visszaküldést arány ugyan nem haladta meg a szokásos 12–13%-ot, a válaszolók között azonban nagyobb arányban voltak az életképesebb, sikeresebb vállalatok, ezért a válaszokat óvatosan kell kezelni. Megjegyzésre érdemes, hogy a vállalatok kedvezően értékelték a piactalakító lépéseket, a társasági törvényeket, de számtalan javaslattal éltek, pl. szükségesnek tartanak a gyorsított amortizációt, az adómorál javítását, a kedvezmények csökkentését az alapítványok kezelésével, az állampapírok vásárlásával kapcsolatban. A TB járulék csökkentése volt (itt is) az egyik leggyakrabban megfogalmazódó igény, amelynek különösen a beruházási-felhalmozási forrásokra gyakorolt kedvezőtlen hatásaival kell számolni.

Az előadásokat követő *utóban* Köves András a vállalati és az általános gazdasági válság összefüggésére hívta fel a figyelmet, ami jelentősen befolyásolja a vállalatok kilábalási esélyeit. Tóth István János a hazai privatizáció három jellegzetességét emelte ki: az állami tulajdon diszperzióját (dekoncentrációját), az állami vállalatok termelésének csökkenését, az állami vállalatok piacvesztését, s végül a privatizáció elhúzódásának árcsökkenítő hatását. Makó Csaba a gazdasági élet új szereplőinek, a tulajdonosok megjelenésének a vállalati működésre gyakorolt hatását tartotta fontosnak és ajánlotta kutatásra. A valódi tulajdonosok és a menedzserek konfliktusai, a menedzserek identitás problémái Magyarországon a nyugati társadalmaktól eltérő, sajátos módon jelennek meg, ennek vizsgálata időszerű lenne.

Közös javaslatként fogalmazódott meg az OKTK pályázati rendszer továbbfolytatásának és a hasonló műhelyviták megrendezésének igénye. Felvetődött, célszerű-e az egyes főirányok közötti támogatási összegek jelenlegi aránya, milyen módosításokra lenne szükség. A szekcióülés résztvevői e kérdés megvitatását az OKTK Kollégium figyelmébe ajánlották.

*Összeállította: Ványai Judit*

Lőrincz Lajos

## A közigazgatás hazai fejlődésének fő irányai

1. Előjáróban néhány általános jellegű, bevezető megjegyzés:

a/ A közigazgatás legtöbb ember számára — egyáltalán nem alaptalanul — maga az állam vagy a kiváltképpeni állam. Ha a közigazgatás szervezeti egységeinek számát egybevetjük a képviseleti, igazságszolgáltatást végző szervek számával, ha ugyanezt a műveletet elvégezzük az ellátandó feladatok vagy főleg a feladat ellátásához igénybe vehető szakemberállomány tekintetében, akkor igazoltnak érezzük a politikatudomány, szociológia művelőinek aggodalmát e szervezett hatalom ereje láttán. A képviseleti szervek közül az Országgyűlés törvényeket alkot, s ellenőrzi a végrehajtó hatalmat, a bíróságok igazságot szolgáltatnak. A törvényalkotás folyamatában az előkészítés, a kidolgozás, a lebonyolítás, az egyeztető, összehangoló feladatokat a közigazgatás különböző szervei végzik el, a közelmúlt néhány példája rendkívül szemléltetően igazolja, milyen annak a törvényjavaslatnak a minősége, amelyet a képviselők némelyike — komolyan véve azt a jogát, hogy törvényt kezdeményezhet — nyújtott be. A bíróságok egyetlen feladatukat is javarészt azoknak a jogszabályoknak alkalmazásával látják el, amelyeket a közigazgatás szervei alkottak — a jogszabályok 90 %-a ilyen —, azt is tudnunk kell, hogy a bíróságok passzív jogalkalmazó szervek, munkájukat csak akkor végzik, ha erre kéri őket, eltérően a jogalkalmazást aktív módon végezni köteles közigazgatási szervektől. De ezen kívül a közigazgatás feladata a társadalom védelme saját deviáns elemeivel szemben, beáramlani szándékozó külső milliókkal szemben, akik többségükben csak élni szeretnének, töredékében bűnöző életmódjuknak keresnek újított életteret; feladata az elemi nyilvántartások — népességi, vagyoni, foglalkozásbeli, műveltségre vonatkozó stb. — vezetése; kalkulációk készítése az optimális gazdálkodás rendjéről, az iskolahálózat kiépítése és működtetése; a közegészségügyi intézményrendszer megteremtése stb., stb. — órákig lehetne a feladatokat sorolni. Ehhez a végeláthatatlan feladattömeghez természetesen nem kevés számú főhivatású hadsereg van szükség. Az igazságszolgáltatási feladatok ellátásához — bírák, ügyészek, ügyvédek együttvéve — négy-ötezer ember elegendő. A képviseleti szervek összességében — a háromezer önkormányzatban és az Országgyűlésben

— harmincezernyi ember tevékenykedik, ám óriási többségükben csak alkalmanként, vendégként. A főhivatású 110 ezres közigazgatási létszám 45 ezer felsőoktatási diplomával, 65 ezer középiskolai bizonyítvánnyal rendelkező alkalmazottat foglal magában.

b/ Ezek után azt lehetnénk, hogy a pártok, a társadalom főként a közigazgatás intézményrendszerének javítását helyezi terveinek centrumába. Csalódnunk kell, s ez a csalódás ismétlődik több mint 100 éve. Magyarországot a kiegyezés óta csak az ún. nagy közjogi kérdések érdeklik: az államfő helye és jogosítványai, egykamarás vagy kétkamarás képviselői szerv, sajtószabadság és határai stb. Tagadhatatlan, hogy radikális társadalmi átalakulások és változások idején mindenekelőtt a hatalmi rendszer alapkérdéseit szükséges rendezni, konszolidáltabb időszakokban azonban indokolatlan államelméleti problémák újra és újra felmelegítése. A társadalom — a legfelsőbb politikusi réteget nem számítva — a szociális segélyezés igazságosabb, gyorsabb, áttekinthetőbb rendszerének kialakítását várja, lakásgondjainak megoldásában több segítséget, emberségesebb ügyintézkést a hivatalokban.

A politikai pártoknak vagy nagyon kezdetleges elképzelésük van a közigazgatás társadalmi helyéről, vagy igen ambivalens viszonyulásuk a végrehajtó hatalomhoz. Mondanivalójuk többnyire elitélő tartalmú: a közigazgatás rossz hatásokkal dolgozik, létszáma ijesztően magas, a társadalmi fogyasztásból aránytalan mértékben veszi ki részét. Szinte mindegyik párt vallja a jól hangzó jelszót: olcsó, de jó közigazgatást. Vagyis teljesen *irreális célkitűzést fogalmaznak meg*, mert miért pont a közigazgatásban valósulhatna meg az, ami sehol a szolgáltatások, ellátások, termelés világában? A reális választás a rossz, de legalább olcsó, vagy a drága, de legalább jó közigazgatás között tehető meg. S nem biztos, hogy a kiinduló pont (a jelenlegi drága és rossz), helytálló: azért sem, mert igazán nincs megbízható képünk a magyar közigazgatás egészéről, s azért sem, mert az elvont fogalom (magyar közigazgatás) 12 minisztériumban, 30–35 igazgatási ágazatban, 3500 önkormányzati egységben, ezeken belül legalább tízezer szervezeti egységben (főosztály, csoport) testesül meg, amelyeknek némelyike jól, másik része kevésbé jól tevékenykedik.

Ez a fajta negatív hozzáállás a *leépítés*, a létszámcsökkentés, összevonás, megszüntetés konkrét programjában konkretizálódik most is, csakúgy mint az első világháború befejezése óta mindig. A magyar közigazgatás szerencséje, hogy ez a kormányprogram (se) realizálódott soha. Nem, mert a hatalmon levő párt, korábbi ígéreteit feledve, érdekeire tekintettel nem foszthatja meg magát az őt is hűségesen kiszolgáló adminisztrációtól. Így fognak kezdet egymással a tulipános, szegfűs és repülő madaras lobogók árnyékában a különböző pártok, egyetértve a követendő taktikában: a hatalmon kívül szétverést fogadkozni, hatalomra jutva megőrizni és megerősíteni.

2. Rátérve a hazai közigazgatás fejlődésének általam legjellemzőbbnek tartott jegyeinek bemutatására, mindenekelőtt egy általános, összegező tablót szeretnék rajzolni.

a/ A magyar közigazgatásról nehéz lenne azt mondani, hogy tevékenysége egyre kiegyensúlyozottabb, döntései fokozatosan javulnak, szervezettsége, összehangoltsága szemmel láthatóan erősödik, költségei csökkennek. Nagyon el kellene mélyülni a részletekben ahhoz, hogy a pozitív irányú változásoknak a kétségbe

nem vonható jegyeit feltárjuk. Azt is el kell azonban mondani, hogy a magyar közigazgatás arra sem szolgál rá, hogy bármilyen tekintetben radikális változásokat hajtsanak végre szervezetében, felépítésében, működésében, személyzeti politikájában. A magyar közigazgatás a politika által erős pórázon tartott szervezetrendszer volt régebben is, a közelmúltban is, és most is, hibái a politika hibáival függnek össze, mint ahogy erényei a politika erényeit is dicsérik.

Az elmúlt években igen sok változáson ment át a közigazgatás, ezek mindegyike részben pozitívnak, részben negatívnak értékelhető. Hogy csak néhány példát említsek.

A közigazgatás *tevékenységének jogszertűsége*, döntéseinek törvényességi felülvizsgálati lehetősége ugrásszerűen megjavult. A közigazgatási bíráskodás általánossá válása a magyar közjogászok több évtizedes meddő küzdelme után megvalósult. Ez hallatlan mértékben növelte a közigazgatás *demokratizmusát*, azzal együtt, hogy az ügyek intézésének időtartama szükségszerűen meghosszabbodott, a jogvitás ügyek eldöntésének variációi megsokszorozódtak, általánosságban azt lehetne mondani, a közigazgatás *hatékonysága* csökkent.

Egy másik példa: az Alkotmány 70. §-ának 4. bekezdése biztosítja, hogy minden magyar állampolgár részt vegyen a közügyek vitelében, továbbá, hogy rátermettségének, képzettségének és szakmai tudásának megfelelő közhivatalt viseljen. Ezeknek az alapvető jogoknak az előzményei az 1789-es francia deklarációban találhatók meg, s az 1949. évi alkotmány, sem a későbbi szocialista korszakból származó módosítások nem veszik be az Alkotmány szövegébe. 1989-ben tehát — ha csak az Alkotmány szintjén vizsgálná az állampolgárok részvételi jogának alakulását a közigazgatás ügyintézésében — azt állapíthatnánk meg, hogy az figyelemre méltó mértékben kiszélesedett. A kép azonban már nem ennyire biztató, ha lentebb szállunk a vizsgálatban, mert azt látjuk, hogy formálisnak minősítvén, kiiktatják az állampolgár részvétel számos konkrét formáját. Megszűnik a törvények társadalmi vitára való bocsájtásának kötelezettsége, ami egyébként nem is a lakosság, hanem a szakértők, kutatók számára biztosított közreműködési lehetőséget. A köztisztviselői törvény nem teszi lehetővé a megüresedett közigazgatási álláshelyek betöltését *pályázat* útján, ami által fikcióvá válik a hivatalviselési jog egyenlősége. Az új alkalmazottak kiválasztása semmilyen esetben sem kötődik vizsgálóhoz, több jelölt esetében versenyvizsgálóhoz, sérül tehát az alkotmányban biztosított elv, hogy ti. rátermettségének, képzettségének és szakmai tudásának megfelelő pozíciót birtokolhat mindenki a magyar közigazgatásban.

A példákat sorolhatnánk, de nem megyünk tovább, talán az eddigiekkel is sikerült érzékeltenünk, hogy a jó irányban tett lépések is ellentmondásosak vagy félbehagytak.

b/ A politikai szakirodalom, a pártok és a hangadó értelmiség is meg van arról győződve, hogy Magyarországon a végrehajtó hatalom, különösen annak a kormányfővel irányított része *túlságosan jelentős szerepet* játszik a hatalom gyakorlásában, s elveszi a törvényhozás, a képviselői szervek elől az ügyek irányításának lehetőségét. A magyar közigazgatás, alkotmánytörténet ismerői jól tudják, hogy az aggodalom legalább százötven évvel ezelőtti, az is közismert azonban, hogy a szakértők végig ennek ellenkezőjét állították, attól függetlenül, hogy a dualizmus, a Horthy-korszak, a proletárdiktatúra korszakában éltek-e. Kialakult egy olyan általános szemlélet, amely szerint mindaz, amit a népképviselői szervek

végeznek jó és igazságos, ezzel szemben a kormányzat intézkedései illegitímek, a népakaratot torzítóak, vagy éppen antidemokratikusak. Ez a szemlélet az utóbbi évtizedben annyira megerősödött, hogy ma már szövé sem nagyon lehet tenni: egyenesen komikus a képviselői szerv bölcsességére bízni szakkérdések eldöntését: fenékgát kell-e a szigetközi vízutánpótlására vagy szivattyúzás, s azt dízel- vagy villanymotorokkal célszerű-e tenni.

Személy szerint az a véleményem — sok élő és már elhalálozott kollégámmal együtt —, hogy a közhiedelemmel ellentétben Magyarországon a *végrehajtó hatalom gyenge*, s az elmúlt években tovább gyengült. Gondoljunk csak arra, bár a konkrét jogositványokat itt nincs mód összevetni, hogyan viszonylik az amerikai elnök feladat- és hatásköre a magyar kormányéhoz és a köztársasági elnökéhez, és a kettőhöz együtt, de ugyancsak csábító lenne a francia, a német és a magyar végrehajtó hatalom egybevetése is annak igazolására, hogy mennyire megalapozatlan itthoni vélekedésünk.

Az államhatalmi ágak megosztásának elve szerint a hatalmi ágak között (törvényhozás, végrehajtás, igazságszolgáltatás) nincs hierarchikus kapcsolat, a rája bízott területen mindegyik teljes mértékben szuverén. Nálunk mindvégig a rousseau-i interpretáció volt szimpatikusabb, amit a hatalom egységességének szocialista koncepciója felerősített és kanonizált, s e szerint a hatalom a képviselői szervé, a végrehajtás minden tekintetben alárendelt a törvényhozásnak.

A szocialista rendszerben kétségbevonhatatlan érvényű elv persze csak fikció volt, de az erős és integráns közigazgatás is. Mára azonban a törvényhozás teljesen minden más hatalmi ág fölé növekedett hatalmi ág lett, melyhez képest a végrehajtó hatalom a reá háruló feladatok ellátására *eszköztelen*. Csupán néhány szemléltető példát említenék meg. A *jogalkotói mechanizmus* úgy alakult, hogy — a korábbi helyzettől eltérően — a törvények elsődlegesen szabályozzák a társadalmi, gazdasági, kulturális kérdéseket, a kormányzatra sokszor még a részletezés feladatát sem hagyva. A reá háruló jogalkotási feladatok az Országgyűlést megakadályozzák abban, hogy másik jelentős funkciójának, a költségvetés érdemi megvitatásának, a költségvetés végrehajtásának ellenőrzésében eleget tegyen. Ugyanakkor a végrehajtó hatalom nem egy alkalommal kénytelen törvényi felhatalmazásra várni, még akkor is, ha a késedelem jelentékeny károkat okoz.

A másik példa, amit megemlítenénk, a *kormányzat és az önkormányzatok viszonya*. Az 1990-es önkormányzati törvény minden jelentős beavatkozási lehetőségtől megfosztotta a kormányzatot, az önkormányzati elvet abszolutizálva, a kormányzati szempontokat eleve károsnak minősítve. Hogy ennek a koncepciónak milyen vad kinövésai keletkeztek, arról hosszasan lehetne értekezni, itt csak azt említeném meg, hogy elszaporodtak a dekoncentrált szervek, teljesen megkettőződött a helyi igazgatás, ideértve a helyi igazgatásban foglalkoztatottak létszámát is.

A magyar közigazgatás sajnálatos módon egyre erőteljesebbé válik, saját, jogszerűen hozott döntéseinek végrehajtására is. A rendszerváltozás elbizonytalanította — ez a közismertebb jelenség — a rendészeti szerveket, kevésbé ismert, hogy a civil közigazgatás szerveit is, a kényszerítő eszközök alkalmazásában, azt lehetne mondani, hogy az állampolgárokra bizza, hogy teljesítik-e döntéseiket. Ami a gyakorlatban úgy néz ki, hogy a kedvező döntéseket az állampolgárok — természetesen — önként és gyorsan teljesítik, a kedvezőtleneket különösebb koc-

kázat vállalása nélkül elszabotálhatják. A közigazgatás döntések hozatalára felépített szervezetekben rendkívül csökevényes — különösen a legutóbbi évektől — az ellenőrzés, a kényszerítés eleme. Gondoljunk adóztatási szervrendszerünkre, az igénybe vehető eszköztárra, az ellenőrzés esetlegességére, a büntetés komolytalanságára, s vessük össze a francia gyakorlattal — az amerikairol ne is beszéljünk —, amely a legsúlyosabb társadalmi vétségnek tekintí a közterhek alóli kibúvást, s egész ármádiát tart fenn a közadók elrejtésének feltárására, s behajtására. Azt is lehetne állítani, hogy úgy akarunk a korábbinál sokkal liberálisabb végrehajtó hatalmat felépíteni, hogy megfosztjuk eszközrendszerétől. A liberális államokból — Amerikából és Nyugat-Európából — rövid tanulmányutakról hazatért számos politikus egyoldalú tájékoztatást kapott, csak azokat a módokat ismerhette meg, amelyek révén az állampolgár védelmet kaphat a hivatal packázásaival szemben, azt a nagyon jelentős eszköztárat azonban, amelyet a közakaratot szabotáló, a hivatallal packázni szándékozó egyénekkel szemben igénybe vehet, nem.

Elszomorító, hogy az utóbbi években egyetlenegy közcélú akciónak sem tudott érvényt szerezni a közigazgatás, legyen szó általános célkitűzésről, mint pl. a bűnözés visszaszorítása, vagy kisebb fajsúlyúról, mint pl. a parkolás rendjének betartása, az engedély nélküli építkezések felszámolása, az adóhátralékok behajtása stb., stb.

A tények azt mutatják, hogy a szó szoros értelmében vett *végrehajtási apparátusa* a közigazgatásnak messzemenően *elégtelen*. A jelenlegi létszám határozatok hozatalára, a hivatali papírmunka ellátására elegendő; helyszínelésre, ellenőrzésre, szabálytalanságok feltárására, majd azok felszámolásának kikényszerítésére messzemenően nem.

3. A magyar közigazgatás általam ismertetni kívánt utolsó jellegzetessége *túltagoltsága és túlszabályozottsága*. Az ágazatok száma túlságosan sok — 12 önmagában is heterogén feladatokat ellátó minisztériumunk, 26 ún. országos főhatóságunk van — s ez a 38 főhatóság egymástól gyakorlatilag függetlenül működik, a kormány nem tölti be a minimális integrációs szerepét sem, s ehhez nincs is eszköztára. Aggodalommal figyelem, hogy a kormány saját hivatalát is gyengíteni akarja, amivel — úgy tűnik — feladni szándékozik a közigazgatás irányító szervének szerepköréből adódó kötelezettségeit. Egységes, összehangolt közigazgatás nélkül pedig csak a társadalmi anarchia növekszik, nincs jelenleg máshol sem, nálunk sem olyan társadalmi formáció, amely a kormányzat integrációs, allokációs funkciót át tudná vállalni.

A túlszabályozottságról csak annyit, hogy a legsürgősebben folytatni szükséges a hatályban lévő jogszabályok felülvizsgálatát, a *deregulációt*. Munkatársaimmal most állítjuk össze a közigazgatásra vonatkozó jogszabálygyűjteményt, s azt kell látnunk, hogy fele részük teljesen értelmetlen. Van pl. törvényünk a belkereskedeletről, amelyben részletes leírást kapunk a kereskedelmi formákról, a csomagolásról, a kereskedelmi etikáról, azaz a kereskedelmi ismeretek főiskolai tankönyvét kodifikálták. Ugyanezt megtaláljuk mindegyik fontosabb szolgáltatási ágazatról, a külkereskedeletről, a közlekedésről, a közművelődésről, a bányászatról, s ahelyett, hogy szakítani kívánnánk az eddigi terméketlen és értelmetlen gyakorlattal, a törvényhozás újabb hasonló jellegű jogszabályok hozatalára készül.

4. Zárógondolatként arra utalnék, hogy a közigazgatásban számos jó irányú akció indult meg, ezek azonban tervek maradtak, többnyire semmi sem valósult meg belőlük. Most is lehetőség van a feladat súlyának átértékelésére, a közigazgatás társadalmi szerepének újraértékelésére, munkája minőségének javítására. Ez utóbbihoz mindenekelőtt alkalmazottainak minőségét lenne szükséges javítani, igényesebb kiválasztással, a képzés, továbbképzés egész rendjének szigorításával. Ugyanilyen fontos lenne a *közigazgatás anyagi műveletetnek az ésszerűsítése*, a szervezeti változások szüneteltetése, az elnevezések értelmetlen változtatásainak abbahagyása. Az állandó változások dezorganizálják a közigazgatást is, mind az állampolgárok, mind a köztisztviselők számára a *stabilitás* követelménye lenne az elsődleges.

## A szekcióülés

A szekcióülés első előadását Csefkó Ferenc tartotta *Az önkormányzati érdekképviselő dilemmái* címmel. A jogállam kiépítésében az utóbbi időszakban szép eredményeket ért el az ország, azonban kívánnivalót hagy maga után a demokratikus hatalomgyakorlás kérdése, ezen belül is az érdekképviselők helye és szerepe.

Az önkormányzati érdekképviselő, az önkormányzati érdekszövetségek egymás közötti, valamint a kormányzati szervekkel való kapcsolatának tartalma, mibenléte, a képviselőt érintő eljárási kérdések tisztázatlansága az önkormányzati rendszer működésének talán legtöbb ellentmondást magában hordozó területként jellemezhető.

Az önkormányzati érdekszövetségek helyének és szerepének megítélése kapcsán alapvető kérdés, hogy az önkormányzati szféra mennyiben minősül önálló hatalmi ágának. A hatalommegosztásban az önkormányzatoknak is teret engedő elméletet sokszor és erőteljesen hangsúlyozták, mígnem az utóbbi időben ez az irányvonal halványulni látszik. Az önkormányzatot az állami szervek rendszerébe sorolják.

A törvényi szabályozás nagyon tágra fogalmazza meg az *érdekszövetségek* feladatát: az érdekszövetségek véleményét kell kérni az önkormányzatokat érintő szabályozások kapcsán. Kérdés azonban, hogy mely szabályozás érinti az önkormányzatot, továbbá, hogy az önkormányzatokat érintő állami döntésekkel kapcsolatban is meg kell-e kérdezni az érdekszövetségeket?

További gondként jelentkezik a *partnerség* kérdése. Kivel, kinek a döntése alapján, milyen stádiumban lépjenek egymással szövetségre az önkormányzatok? Szervezettségükben, anyagi helyzetükben egymástól igen eltérő önkormányzati szövetségek alakultak, létrejöttükre mindig jellemző volt valamely párt jelenléte.

A szövetségek egymás közötti kapcsolatában megjelenik az *érdek-különbözőség*. Ez adódik belső viszonyaikból is: míg az egyik éves költségvetésében 8 000 000 Ft-tal számol, addig a másik mérlege a 150 000 Ft-ot sem éri el. Míg az egyik megfelelő apparátussal, szakmai-technikai feltételekkel rendelkezik a döntés-előkészítésben, addig a másik esetleg csak külső szakértő felkérésével dolgozik.

A kormány figyelmen kívül hagyja az érdekszövetségeket, nem adja meg számukra azokat a lehetőségeket, információkat amivel élhetnének. Az idő hiányára való hivatkozással, a mindig későn eljuttatott anyagokat a szövetség saját plénuma elé már eleve nem tudja betervezni, így az állásfoglalás lehetetlenné válik alapvető kérdésekben is. A referátum rámutatott azokra a jogi és tartalmi problémákra, bizonytalansági tényezőkre, amelyek a



munkakapcsolatok gátját jelentik. Időszerű, hogy végre tisztességesen rendezzék viszonyukat egymás között az érdekszövetségek és képesek legyenek egységesen fellépve az általános érdekeiket megfogalmazni.

Az előadás végül olyan javaslatokat fogalmazott meg, amelyek hozzájárulhatnak a sajátos önkormányzati érdekképviselő, az önkormányzatok és a kormányzati szervek közötti együttműködéshez, a normatív feltételek megteremtéséhez.

*Flczere Lajos* a kormányzati tevékenységet elemző kutatásairól számolt be. Ennek keretében az alábbi kérdéskörökben fogalmazta meg álláspontját:

— *A kormány döntést kompetenciájának tartalma és terjedelme*

A jogalkotó hatáskör kérdésében alternatív gondolatok fogalmazódtak meg. A jogalkotó hatáskörnek minden esetben törvényre visszavezethetőnek kell lennie, és a rendeletalkotó hatáskör szűküljön le a törvények végrehajtására.

— *A kormány általános és sajátos feladat- és hatásköre*

Nincs kodifikálva egyes területeken a kormány hatásköre.

— *A kormány, kormánytagok viszonya, miniszteri felelősség*

A kutatásban részt vevők szorgalmazták a magyar közjogi hagyományok figyelembevételével a miniszteri felelősség intézményének visszaállítását. A kormány a parlamenttől kapja a megbízását.

— *A kormány integratív szerepe az állami mechanizmusban*

A közigazgatás rendszerében az önkormányzat-kormányzat párhuzamosan nem működhet. A kormányzatnak egyféle szakmai hatást kell gyakorolnia az önkormányzatokra anélkül, hogy egyes esetekben operatíván beavatkozna azok működésébe.

— *A kormány politikaformáló szerepe*

A kormány napi operatív döntései nem helyezhetők egy hosszabb távú, stratégiai célokat megfogalmazó programba. A folytonos fejlődés gátja a stratégiai, programozó elem hiánya a döntésekből. Az át nem gondolt döntések társadalmi-makrogazdasági stabilitás hiányát eredményezik.

— *A kormány normatívitása*

Bizonyos kérdések, problémák egyoldalú megközelítése a másik oldalon súlyos gondokat okozhat (pl. a költségvetési pénzek megvonása a kultúra, az oktatás igazgatásától, évek múlva súlyos leépüléseket mutathat).

— *A kormány mellett működő testületek*

Kiemelkedő a miniszteri felelősség intézménye, a javaslattevő, véleményező szervek közötti különbségtétel,

a kormányzati döntések végrehajtásának ellenőrzése, a végrehajtás eredményeinek visszacsatolása.

— *A kormány jogalkotó hatásköre*

A jogállamiság törvények útján való kormányzást jelent. Szükséges a jogrendszer átfogó reformja, revíziója. A végrehajtó hatalom rendeletalkotást jogának keretén belül, terjedelme meghatározott.

*Kliss László* Az önkormányzati jogalkotás időszerű kérdéseiről szolt.

A jogalkotási és a jogforrási rendszer továbbfejlesztésével (reformjával) összefüggésben ismételtén ráirányul a figyelem a központi normaalkotásra, annak anomáliáira és korszerűsítésének lehetőségeire. Ugyanakkor továbbra is kitesik az érdeklődés homlokteréből a helyi (partikuláris) jogalkotás, jöllehet az ma már mennyiségében is tekintélyt parancsoló. (Az 5300 központi jogszabállyal szemben ma megközelítően 53000 önkormányzati rendelet van hatályban.) A folyó kutatás szándéka, hogy felrajzolhatóvá váljék a tipikusan önkormányzati szabályozást igénylő társadalmi viszonyok köre, s ennek kapcsán választ lehessen adni arra a kérdésre, hol húzódnak a XX. század végi jogállam központi és helyi jogalkotása közötti határvonalak.

Az önkormányzati jogalkotás jelene nem függetleníthető attól a környezettől, amelytől az ma a meghatározó impulzusait kapja. Előkelő helyet foglal el az a kérdés, hogy mi a tartalma a XX. század végi önkormányzatiságnak? A társadalmi-politikai, s az ezt kiváltó ipari-technikai fejlődés az önkormányzat tartalmának lényeges módosulását eredményezte.

a) Egyre inkább összefolynak az állami és a helyi ügyek határai, az állami feladatok figyelemre méltóan kibővültek.

b) A hagyományosan önkormányzati ügyek eltűnőfélben vannak, a tradicionálisan helyi hatáskörbe tartozó szolgáltatások ún. „község-feletti” ügyekké váltak.

c) A törvényhozás maga is afelé tart, hogy az eredeti önzagztási feladatokat államosítsa (ilyenek pl. az energiaellátás, a szociális szektor, szemétszállítás stb.) és az is megfigyelhető, hogy a községek is egyre ritkábban szállnak harcba a helyi ügyekért.

d) A törvények, központi tervek folyama ugyancsak lényeges módon determinálja a helyi döntési lehetőségeket. Az erőteljes túlszabályozás következtében a község ugyanolyan helyzetbe jut, mint az egyszerű állampolgár.

e) Gyakran teszik szövé, hogy a pártok hatalmukba kerítik a helyi önkormányzatokat. A pártoknak a helyi önkormányzatokba való beépülésével az a veszély idéződik fel, hogy a centralizált pártérdekek a város politikai érdekei fölé helyeződhetnek.

Ugyanakkor néhány hagyományos önkormányzati feladat felerősödött, illetőleg ezek mellé néhány jelentős, újabb teendő is járult (pl. iskolai képzés, színházügy, könyvtárügy, szociális ellátások, markáns helyi jogosítványok építésügyben, köztisztaság, közvilágítás biztosítása). Mindent egybevetve azonban megállapítható, hogy a központi és a helyi hatalom közötti hagyományos munkamegosztás elvei lényegesen megváltoztak, s ma már csak elvétve hangsúlyozzák, hogy a törvényhozónak lényeges területeket kell átengednie a községeknek.

Az egyes országokban létrejött konkrét önkormányzati megoldások taglalása után a referáló megállapította, hogy az önkormányzati rendszerek mindenütt részeivé váltak az egységes állami mechanizmusnak, az önkormányzás joga tehát nem fogható fel az állammal szembeni alapjogként. Ez azonban nem zárja ki azt, hogy az állam bizonyos területeken olyan autonómiát adjon az önkormányzatoknak, amelynek birtokában azok nemcsak a technikai jellegű feladatok ellátásában vehetnek részt.

Jogi rendszerünk mára főképpen azáltal vált beteggé, mert sok szükségtelen, egymással is ellentmondásban álló, nagy terjedelmű és gyorsan változó jogszabályanyag vált uralkodóvá. Ezt a matériát is döntően az állami beavatkozás, nem pedig a gondoskodó-feladatmegoldó — szolgáltató államra jellemző joganyag karakterizálja.

A jogalkotásban megfelelő munkamegosztásra lenne szükség, az egész jogi normaalkotás jövője szempontjából stratégiai jelentőségű a központi és a helyi jogalkotás közötti kapcsolatok perspektivikus helyzetétele. A helyi normaalkotásnak éppen az adja meg a létjogosultságát, hogy a központi jogszabályokkal nem lehet a társadalmi viszonyokat a sokféle helyi sajátosságra kiterjedő részletességgel szabályozni. Ahhoz azonban, hogy a partikuláris szabályozás a jelenleginél komolyabb szerepet kaphasson, az egész magyar jogalkotást komplex és tematikus vizsgálat tárgyává kell tenni.

Új igények fogalmazódnak meg a helyi jogalkotással szemben a tulajdonviszonyok átrendeződése miatt a terület- és településfejlesztésben, a lakossági ellátások, szolgáltatások vonatkozásában. Új alapokra helyeződik a helyi adójogalkotás, vele összefüggésben merül fel a „piacgazdaság-barát” önkormányzati jog kialakításának igénye. A jogalkotás új tárgyai közé tartoznak: a költségvetés és a zárszámadás elfogadása. A munkáltatói jogkörök gyakorlásának szabályozása is megjelenhet. Mennyiben képesek megfelelni ezeknek a kihívásoknak, feladatoknak ma az önkormányzatok? A folyó és folytatandó kutatások alapvetően ezekre a kérdésekre keresik a válaszokat.

*Laky Csaba az önkormányzati ellenőrzésről tartott referátumot.*

A kutatók a századfordulótól visszamenve vizsgálták, hogyan nézett ki az akkori önkormányzatok gazdálkodását ellenőrző számviteli rendszer, továbbá hogyan történik napjaink önkormányzati rendszerén belül az önkormányzatok ellenőrzése, taglalták a külső és belső ellenőrzés feladatait, egymáshoz való viszonyukat.

A háború előtti időkben az önkormányzatok kormányzati ellenőrzés irányítása alatt álltak, mely a belügyminiszterhez tartozott. A Belügyminisztériumnak volt egy Számviteli Igazgatósága, amely az önkormányzatokat ellenőrizte. Ez 1949-ig fenn is maradt, s nagy változás a tanácsai rendszerben sem következett be. Ekkor az ellenőrzési feladatokat a Pénzügyminisztérium látta el, a helyi tanácsokat a megyei tanács ellenőrizte. 1989-ben megszületett az Állami Számvéviszék Intézménye, amely az államigazgatás ellenőrzését vállalta fel.

Jelentős mértékben az önkormányzati törvény életbelépése után változott az ellenőrzés rendszere. Megszűnt a Pénzügyminisztérium és a kormány pénzügyi ellenőrzési jogositványa, a továbbiakban erre a Parlament egy független szerve, az ÁSZ nyert jogot.

Problémák jelentkeztek a mintegy 3200 települési önkormányzatnál a belső ellenőrzés terén, hiszen a kis községek zöménél nem volt megfelelő képzettséggel, feladatkörrel, hatáskörrel, valamint megfelelő ellenőrzési szabályzattal rendelkező szakember.

Törvényi szinten kell rögzíteni, hogy az önkormányzatok gazdálkodását felügyelő megfelelő szakmai végzettségű, belső ellenőrt kell alkalmazni minden települési önkormányzatnál, aki-nek a polgármester irányítása alatt, annak munkáját segítve kell dolgoznia. Az önkormányzatok külső ellenőrzésének két területét vázolta fel a referátum.

Egyrészt az államháztartási törvényből kiindulva, a törvény kimondja, hogy az önkormányzatok részére juttatott normatív támogatások felhasználásának szabályszerűségét az ÁSZ vizsgálja. Ezzel a feladattal a mintegy 3200 önkormányzat esetében csak 100 fő foglalkozik. Egyértelműen látszik, hogy rendszeres vizsgálatra nincs lehetőség, ez pedig az ellenőrzések hatékonyságát rontja.

A külső ellenőrzés második iránya a nemzetgazdaság érdekeivel összefüggésben merül fel: nem lehet az önkormányzat belső ügyének tekinteni bizonyos pénzügyi tartalékok felhasználását. Nemzetgazdasági érdek, hogy ezek felhasználása hatékonyan, a törvényi előírásoknak megfelelően történjék.

A külső ellenőrzés rendszerében módosítások szükségesek. Az ÁSZ létszámát növelni, szervezetét módosítani kell. Hatósági jogositvánnyal kell rendelkeznie, hogy a szabályszerűségi vizsgálatok, valamint a témavizsgálatok során feltárt hiányosságok esetében ne csak a hibákra való figyelmeztetés jogával élhessen, hanem törvényi szinten garanciákat kapjon azok kijavítására. Törvényi szinten kell rögzíteni az ÁSZ ellenőrzési gyakorlatát, az eljárásjogi kérdéseket és a szankcionálás módját.

A kutatók három megoldási modellt vázoltak fel az ellenőrzés rendszerének módosítására:

1. A kormány valamelyik működő szervéhez lehetne telepíteni ezt a feladatot, mert akkor a hatósági jogositvány hiánya már nem probléma (Központi Számvéviségi Hivatal).

2. Az ÁSZ-t kell úgy átalakítani, hogy ne jelentsen problémát a szervezeten belül egy közigazgatási határozat meghozatala. Létrejönne az ÁSZ mellett egy Önkormányzati Főigazgatóság, amelynek törvényben meghatározott jogositványai lennének az önkormányzatok ellenőrzésére. A Főigazgatóságnak kiépülnének a megyei hivatalai, így a jogorvoslati fórum is biztosítva lenne. Hatásköre szabályszerűségi vizsgálatokra terjedne ki, a témavizsgálatokat pedig a Parlamenten keresztül az ÁSZ irányításával látná el.

3. Az angol rendszerhez hasonlóan, egy független Önkormányzati Számvéviség kiépítése a cél, mely azonban hosszú időt venne igénybe, azonban elméletileg és hosszú távon is ez lenne a járható út az önkormányzatok gazdálkodásának ellenőrzése terén. Az államháztartás más rendszereinek ellenőrzése továbbra is az ÁSZ-hoz tartozna.

*Összeállította: Balázs István*

*Enyedi György*

## Területfejlesztés — új feltételek között

---

A területfejlesztési politika: a regionális fejlődés spontán folyamatait (meghatározott cél érdekében s a célhoz illő eszközökkel) befolyásoló kormányzati beavatkozások rendszere. A területfejlesztési politika feltételeit az szabja meg, hogy milyen folyamatokba kíván az állam beavatkozni; milyen más szereplői vannak a regionális fejlődési folyamatoknak; milyen célok tűzhetők ki s milyen eszközök alkalmazhatók. E feltételek valamennyi eleme megváltozott az elmúlt öt évben.

### Új területi folyamatok

A közvélemény előtt is ismert az *új területi jelenségek* egész sora. Nagyon megnőtték az életszínvonal területi különbségei. Az évtizedekig „fejlett iparvidékek”-nek nevezett régiók súlyos gazdasági-foglalkoztatási válságba kerültek. Az ország gazdasági földrajzi térképe egycsapásra felborult.

Az új jelenségek két okcsoporttal magyarázhatók:

- a) a rendszerváltás következményei;
- b) az elmúlt húsz év új (a fejlett piacgazdaságokat jellemző) térfolyamatai megjelennek, megindulnak hazánkban is. Ez utóbbi okcsoport eddig kevés figyelmet kapott.

Nézzük előbb a rendszerváltás következményeit!

(1) A politikai átalakulás legfontosabb következménye, hogy megváltoznak a területfejlesztés *szereplői*. A gazdasági szereplők a meghatározóak, ezek tulajdonviszonyaik szerint sokfélék, döntéseik autonómok. Megkezdődött a helyi (helyi tulajdonú, helyi döntésű, helyi kapcsolati hálózatba épülő) gazdaság kiépülése. Fontos szereplővé lépett elő a helyi önkormányzat; új szereplőként jelentkeznek a civil társadalmi szervezetek. A dolog természeténél fogva viszonylag kevésbé módosult a kormányzati szerep: ennek mindenkor költségvetési források területi újraelosztása a fő eszköze.

Az autonómmá váló gazdaság egységei maguk döntenek el, hová települnek, hol fejlesztenek stb. Ez már önmagában is a területi különbségek felerősödéséhez

vezet, mivel láthatóvá válnak azok a települési hátrányok, melyeket az állami tulajdonú gazdaság nem-piaci jellegű települése és szociális paternalizmusa elfedett.

A határok megnyílása lehetőséget adott határon átnyúló gazdasági kapcsolatokat — s civil társadalmi kapcsolatok — kialakulására, egyes városok bekapcsolódására az európai városversenybe.

(2) Új területi folyamatokat indított el a *gazdaság nagyfokú leépülése*. A termelés-csökkenést jelentős szervezeti átalakulás kísérte: az állami nagyvállalatok és a mezőgazdasági nagyüzemek megszűntek vagy alapvetően átalakultak. Az átalakulás még nem eredményezett gazdasági szerkezetváltást — új szerkezet még nem alakult ki — de a leépülés a korszerűtlen, rossz versenyképességű ágazatokban volt a legerősebb. Ezeket az ágazatokat a szocialista rendszer utolsó évtizedében is mélyülő válság sújtotta.

Eme ismert tények egyik regionális következménye a *válság-régiók kialakulása*. E körzetek egy része — nehézipari jellege miatt — évtizedeken át az ország fejlett területei közé tartozott, és előnyöket élvezett a területfejlesztési költségvetési újraelosztásban. A legsúlyosabb munkanélküliség és elszegényedés azonban egyes, korábban is nehéz sorsú falusi régiókat sújt. Korábban a falusi-agrár régiók hátránya főleg a gazdaságon kívül jelentkezett. Napjainkra a foglalkoztatás és a jövedelem is alaposan megcsappant.

A közelmúltban a magyar gazdaság regionális különbségeit a gazdaság szerkezetével és az életkörülményekkel jellemezhetjük. A területi differenciáló elem jelenleg a válságban való helytállás, a piacgazdasági követelményekhez való alkalmazkodás képessége. Ebben nagy szerepet játszik az adott régió földrajzi fekvése, társadalmának felkészültsége, iskolázottsága, innovációs készsége, polgári hagyományok stb. Jelenleg egyetlen dinamikus szerkezeti-technológiai megújulásra kész régiótípust határolhatunk el, a Budapest—Bécs tengelyt és néhány nagyvárosunkat (Pécsét, Szegedet, Debrecent). Kiterjedt válságövezeteink vannak, elsősorban Észak-Magyarországon, azután a kelet-magyarországi külső periferián, ill. az Alföldön belül nagy belső területeken.

A korábbi gazdasági körzetrendszer nem lesz helyreállítható a válságból való kilábalás után sem. A korábbi gazdasági térszervezet ugyanis olyan ágazati szerkezetre és vállalati szervezetre alapult, amelynek előzetes visszaszorulása nélkül nem is lenne esély a válságból való kilábalásra.

(3) A rendszerváltozás harmadik következménye a *magángazdaság elterjedése*. A magángazdaság jóval kevesebb települést tart előnyösnek, mint korábban az állami gazdaság. A magángazdaság polarizált települése később oldódhat. Jelenleg azonban az a helyzet, hogy a magánvállalkozások sűrűsége (10 000 lakosra vetített száma) kiemelkedően magas Budapesten, és ezután sorrendben (feleakkora értékkel) Komárom-Esztergom és Győr-Moson-Sopron megye következik, vagyis az előbb említett Budapest—Bécs tengely. Hasonló a helyzet a külföldi működőtőke-beruházásokkal is, melyeknek bő fele a fővárosra jut.

A magángazdaság e *polarizált települését* a következő tényezőkkel magyarázhatjuk.

A hazai magántőke nagymértékben a szolgáltatásokra és a kereskedelemre irányul, amelyek elsősorban két nagy piacra: a budapesti agglomerációra és Nyugat-Magyarországra összpontosulnak.

A külföldi beruházások közül számos jelentős fejlesztés ugyan vidékre kerül — tehát Budapesten kívül is megjelent —, ám elsősorban a Dunántúlon. Az ország fejletlen kommunikációs hálózata (pl. a vidéki repülőterek hiánya) is hozzájárult, hogy Budapesten kívül az ország külföldön kevésbé ismert.

A válságterületek hanyatlását nemcsak a kedvezőtlen gazdasági szerkezet, hanem a népesség alacsony szintű iskolázottsága, városaik rossz versenyképessége is tartósítja. A regionális egyenlőtlenségek jórészt a városversenyben keletkeznek, a lemaradó városok vidéke is pórul jár.

(4) A határon átnyúló vállalkozói kapcsolatok egyes régiók fekvési értékét is megváltoztatták. Évtizedekig egyértelmű hátrányt jelentő határ menti fekvés gyorsan előnyössé válhat. Ezek a kapcsolatok érthetően mind politikai, mind gazdasági okokból az osztrák—magyar határszakaszoknál a legfejlettebbek.

A fejlett országok térfolyamatai is gyorsan megjelentek hazánkban. Ezen új térfolyamatok miatt más módon épül föl a gazdaság, mint az iparosítás korábbi korszakában. Ennek három fő oka van: a gazdaság szerkezeti átalakulása, a termelési rendszer átalakulása és a vállalati szervezet átalakulása.

A fejlett ipari országok gazdasági szerkezetében a tudásigényes, csúcstechnológiai ágazatok, magas színvonalú terméket előállító tevékenységek kerültek előtérbe, a foglalkoztatottak zömét (70-75%-át) a szolgáltató ipar alkalmazta.

Átalakul a termelési rendszer is, amely a hagyományos ipar, mezőgazdaság, közlekedés stb. kategóriákkal nem írható többé le. Az ipari foglalkozás csökkenő aránya nem az ipar visszaszorulását jelenti, a modern gazdaságnak továbbra is az ipar a mozgatórugója. Az iparon belül azonban egyre kevesebben foglalkoznak a gyártással — a fejlett technológiák, pl. robotok alkalmazásának köszönhetően —, és egyre többen a gyártmányfejlesztéssel, ipari kutatással, a termékek forgalmazásával, piackutatással, pénzügyi, jogi, biztosítási stb. szolgáltatásokkal. E szolgáltatásokat az ipari vállalatoktól elkülönült szervezetek végzik.

A termelési rendszer változásai, valamint a gazdaság globalizálódása átalakítja a vállalati szervezetet is. Az összefüggő világ gazdaságban a transznacionális nagyvállalatok játsszák a döntő szerepet. E vállalatok gazdasági kapcsolatrendszere a Föld egészére kiterjed. A vállalatok fokozatosan leválasztanak magukról egy sor egyszerű gyártási fázist és ezeket bedolgozók, alvállalkozók látják el. A nagyvállalat a stratégiai jellegű — gyártmányfejlesztési, beruházási, üzletpolitikai — döntéseket, a tudásigényes gyártási szakaszokat tartja meg magának.

## A nagyvárosok szerepe

Hogyan módosulnak a regionális- és városfejlődési folyamatok a gazdaság fenn-  
tebb leírt változásainak hatására? A termelés földrajzi dekoncentrációja, a szellemi tevékenységek s főleg a döntéshozatal földrajzi koncentrációja erősödött meg. Az ipari termelés, a termelési folyamat részekre osztásának és az alvállalkozói rend-

szerek kibővülésének köszönhetően a gyártási folyamat számos kisvárosban, számos régióban megjelent.

Ugyanakkor nagyvárosokba tömörülést mutatnak a vállalati központok, a pénzintézetek, a gazdasági és társadalmi innovációk központjai.

Ebben az új gazdasági térben *megerősödött a nagyvárosok szerepe*. A nagyvállalati központok, a pénzügyi intézmények irányító szerepe nemzetközi jellegű. A nagyvárosok az információk begyűjtésének, felhasználásának és továbbításának a központjai. A nagyvárosok válnak a főbb innovációs központokká. A nagyvárosok versengenek egymással fontos nemzetközi funkciók megszerzéséért, s e funkciókban együtt is működnek. A nagyváros tehát kilép közvetlen vonzáskörzetéből — míg korábban a regionális szerkezetet a város és vidéke hierarchia épített fel —, bizonyos fokig még saját országterületéből is, és a fejlett világ többi nagyvárosával kapcsolódik össze a magas szintű üzleti, kulturális, kutatási szolgáltatásokban. A gazdasági körzet hagyományos építkezése tehát visszaszorul, s a helyét a nagyvárosok nemzetközi rendszerének, és a hozzájuk tapadó, nem teljesen összefüggő gazdasági hálózatoknak, a bedolgozói rendszeren alapuló, alvállalkozói rendszeren alapuló gazdasági hálózatoknak adja át.

## Körzetek és hálózatok

A felvázolt térszerkezeti változások Magyarországon is megjelentek, és kezdeti jelenségeit érdemes figyelni, és a területfejlesztési politikában figyelembe venni.

Már az állami tulajdonú gazdaságban megjelent a hetvenes években és el is terjedt a *több telephelyes nagyvállalat*. Ennek során az ipartelepek sok helyütt megjelentek. A magyar gyáripari alkalmazottak egynegyedét községek gyártelepei alkalmazták.

Az állami nagyvállalatok befelé forduló, vertikális kiépítését követő klasszikus „fordista” felépítése az 1980-as években sem változott meg alapvetően. A termelőszövetkezetek melléküzemágai és a nyolcvanas évek elején a fél-magánipari szervezetek (a vállalati gmk-k) már a bedolgozói-alvállalkozói formák előjelei voltak.

Az új gazdasági tér kialakulásában kétségtől fékező hatású, hogy a gazdaság nagy része ma is állami tulajdonú, hogy a piacgazdaság nem épült még ki teljesen, hatásai így részlegesek, és a szerkezeti átalakulás válság és tőkehiány mellett megy végbe, tehát az új szerkezet még nehezen bontakozik ki. Végül hosszabb időre van szükség a fejlett üzleti szolgáltatások és a magyar magángazdaság nemzetközi kapcsolatainak kiépülésére.

Az új térszerkezeti vonások közé tartoznak a jelentős beruházásokat eszközöző transznacionális vállalatoknak köszönhetően megjelent modern típusú *bedolgozói hálózatok*.

Megkezdődött Budapest bekapcsolódása is az európai nagyvárosi hálózatba. A kis- és középvállalkozók is kezdik átlépni az országhatárokat, és határokon túlnyúló kapcsolatokat hoznak létre. A több telephelyes állami vállalatok az átalakulás során szétestek, vidéki telephelyeik egy része bezárt, más része önállósult.

Okunk van feltételezni, hogy a magyar térszerkezet átalakulása is hasonló lesz a fejlett európai országokéhoz, tehát a körzeteket *hálózatok* váltják fel. A területfejlesztési politikának is alkalmazkodnia kell az új térszerkezethez.

A kormányzat területfejlesztési politikájának hatékonyságát rontja, hogy a szociális támogatási, válságkezelői, gazdaságfejlesztői célok összekeverednek. Nagyon világosan meg kell ugyanis határozni, hogy amennyiben felismertük a folyamatokat a jelenségek mögött, abban az esetben *milyen célt kíván szolgálni* a területfejlesztési politika.

A fejlett piacgazdaságok gyakorlatában *kétféle modell* alakult ki. Az *egyik* a jóléti állam társadalmi kiegyenlítésére törekvő modellje, melynek fő eszköze a fejlett régiók jövedelmének költségvetési eszközökkel történő átcsoportosítása. A *másik* modell a fejlesztési hatékonyságot támogatja, az önerőre támaszkodás, az alulról építkezés az elve, az állam tehát a saját lábra állást támogatja. Az elmúlt húsz évben ez utóbbi modell volt az általános, bár a kiegyenlítés igénye soha nem tűnt el teljesen. E modell megválasztása nem izlés dolga. A jóléti modell alkalmazására számottevő gazdasági növekedés mellett, erős állami befolyású, jelentős újraelosztást alkalmazó gazdaságpolitika esetén van mód.

1990–1994 között a kormány *gazdaságpolitikája* gyakran módosult, alapvetően erősödő állami beavatkozás jellemezte. A *területfejlesztési politikában* alapvetően a kiegyenlítési cél, a jóléti cél szerepelt. Erre ösztökölt a kormányzat területfejlesztési tevékenységét s a Területfejlesztési Alap felhasználását megszabó 1993 őszi országgyűlési határozat. Ez a határozat még a támogatható községek jegyzékét is megszabta (ez a szélsőséges centralizáció a szocialista tervgazdálkodásból már több évtizede kikopott). A határozat a legszegényebb, leginkább elöregedő, elnéptelenedő, leszakadó falvak fejlesztését írta elő, hasonlóan a nyolcvanas évek „halmozottan hátrányos települések fejlesztése” c., nem nagy sikerű programjához.

Az 1994 májusában választott új kormány neo-liberális gazdaságpolitikát fogalmazott meg. Ehhez — a területfejlesztésben — az állam visszahúzódása, az önerőre támaszkodás támogatása illeszkedik. (A kormányprogram területfejlesztésre vonatkozó része ezt nem tükrözi.) Az ország elmaradott régióiban olyan saját fejlődési elemekkel is rendelkező, innovációkra és vállalkozásfejlesztésre képes központok fejlődését kell elősegíteni, melyeknek a környezetükre nagy a kisugárzó hatása — és az ország gazdasági növekedéséhez is hozzájárulhatnak.

A társadalmi szolidaritás megkívánhatja, hogy a legszegényebb községek lakóit is támogatásban részesítse a kormányzat — de ez szociálpolitikai s nem területfejlesztési feladat. A területfejlesztési politikának fel kell ismernie megváltozott feltételeit: hogy a korábbi gazdasági körzetek felbomlanak; hogy a fejlődés fő tényezői a kormányzat közvetlen ellenőrzésén kívül esnek; hogy a fejlesztést regionális hálózatokban (s nem községjegyzékekben) kell megfogalmazni.



## A szekcióülés

A főirányvezető Kószegfalvi György *bevezető előadásában* tájékoztatta a szekcióülést az OKTK program, különösen pedig a *III.b főirány* kutatási előzményeiről. Vázolta a kutatómunka szervezésének elveit, egyes minisztériumok és a Tudománypolitikai Bizottság szerepét a témák kijelölésében, elfogadásában, valamint a feladatok financiális háttérének megteremtésében. A meghirdetett témakörökre a pénzügyi lehetőségeket meghaladó mennyiségű pályázat, illetve támogatási igény érkezett be, ezért csak az igények egy részét lehetett kielégíteni. A financiális keretek bővülése esetén további — egyébként hasznosnak ítélt — kutatási témák kaphatnak anyagi támogatást. A bevezetést követően őt felkért témavezető ismertette a főirányban folytatott kutatásának első eredményeit, a következők szerint:

### *1. Az állam szerepe a területfejlesztésben és környezetvédelemben*

Az előadó, Bartke István szerint a regionális folyamatokba történő *állami beavatkozásra* azért van szükség, mert a valóságos gazdaságok (társadalmi-gazdasági rendszerek) politikai határok közé szorítottasága, illetve azokkal való megosztása, továbbá más tényezők (mint a termelési erőforrások korlátozott mobilitása stb.) miatt a regionális fejlődés törvényszerűségei is torzulnak, nemkívánatos társadalmi következményeket vonva maguk után. Ez utóbbiak megelőzésére, semlegesítésére állami (közösségi) beavatkozás szükséges (a regionális folyamatokba is), amelyek helyettesítik a neo-klaszikus közgazdasági elmélet által tételezett (elvi) automatizmusok feszültségszökkentő hatását. A közösségi szerepvállalás (beavatkozás) legfontosabb színterei a nemzetközi integrációk és az egyes nemzetgazdaságok (államok) térségei.

Az *Európai Gazdasági Közösségben* általános célként tűzték ki a relatíve hátrányos helyzetű területek támogatását, fejlődésének serkentését közösségi forrásokból; létrehozták az Európai Regionális Fejlesztési Alapot. A területi politika konkrét céljait, prioritásait úgy formálták ki, hogy az érintett térségek támogatása révén az ott megbomlott egyensúlyok — nevezetesen a társadalmi szempontból kedvező kapcsolat a természeti és művi környezet, a népesség stb. között — ne a korábbi struktúrák leépülése révén, hanem a meglevő demográfiai szerkezethez igazodva álljanak helyre.

A jövőben, ha az Európai Unió nyílt gazdasági rendszerként fejlődik tovább (Magyarország és más országok csatlakozása szempontjából ilyen fejlődés kívánatos) közösségi célként nem feltétlenül kap elsőbbséget a viszonylag hátrányos helyzetű régiók felzárkóztatása. Nem zárható ki, hogy a területfejlesztési politikában a súly az Unió magterületeinek fejlesztésére helyeződik, abból a célból, hogy nőjön az integráció gazdasági hatékonysága, fokozódjék versenyképessége a Föld más régióival szemben.

Az *egyes országok területfejlesztési politikájának* tanulmányozása alapján megállapítható, hogy a regionális folyamatokba való állami beavatkozás legáltalánosabb fogalmazásban a területileg kiegyensúlyozott fejlődés feltételeinek létrehozása érdekében történik.

Az állami szerepvállalás tartalma, eszközei, megvalósulási mechanizmusa függ a gazdasági fejlettségtől és fejlődésétől, a területi feszültségek típusaitól, a gazdaság- és társadalomirányítás modelljétől. A gazdasági fejlettség és a területi feszültségek típusai (túlzott koncentráció, illetve elmaradottság, a szerkezeti egyensúly megbomlása) között kölcsönhatás mutatható ki.

A regionális folyamatokba való állami beavatkozás intenzitása az uralkodó politikai irányzat gazdaságról vallott nézeteire vezethető vissza. A gazdasági liberalizmus képviselői (részben

a neo-klasszikus modellből kiindulva) az állami szerepvállalás minél szűkebb korlátok közé szorítását tartják célszerűnek, beleértve a területfejlesztési politika korlátozását is.

A magyarországi területfejlesztési politikára levonható következtetések a nemzetközi tapasztalatok, ezen belül az egyes stratégiai irányok alkalmazhatóságára, valamint az irányítási munka megosztására vonatkoznak.

## 2. Empirikus vizsgálat eredményei a környezetvédelem témakörében

A vizsgálatot, melynek célja a környezetorientált gondolkodás feltárása a magyar társadalomban, Szántó János mutatta be. A „környezet”, „természet” fogalma azonban kultúránként és társadalmanként változó. Eltérő jelentést és konnotációt kaphat a két fogalom egyetlen társadalom szubkultúráin belül is. A tárggyal foglalkozó szaktudományok között nincsen kielégítő konszenzus abban a tekintetben, hogy mi tekinthető „környezetnek”. A társadalmi közgondolkodás ezzel kapcsolatos vélekedéseit, hiedelmeit, attitűdjait pedig nem a tudományos megismerés logikája, hanem egyfajta pszicho-logika szabályozza, melynek talán egyik legfontosabb eleme az ember társadalmi-fizikai, tér-időbeli perspektíváinak korlátozottsága. Ekképpen a társadalmi tudatban (is) különbséget kell tennünk absztrakt környezet és észlelt, tapasztalt környezet között. A két környezetfogalom a társadalmi tudatban nincs pontosan definiálva, jelentéseik, ha egyáltalán vannak, s nem jelentés nélküli háttér-fogalmakként léteznek, igen eltérőek lehetnek, és sokszor egymásnak ellentmondóak a két objektum köré szerveződő vélekedések, hiedelmek.

Azok a hipotéziseink, miszerint bizonyos társadalmi rétegek, az iskolázottabbak, vallások, egészségesen élők a környezet problémáira sajátos beállítottságuk folytán érzékenyebben reagálnak, vagy hogy ezeknek a csoportoknak a környezetorientált gondolkodásában nagyobb koherenciát fedezhetünk fel, csak részben fogadhatók el.

## 3. Privatizáció és környezetvédelem

A téma előadója Fodor István volt. A kutatás annak feltárását célozza, hogy a privatizáció miként befolyásolja a környezet minőségét. A háttérelmélet *ágazatok szerint* készítették el. Vizsgálták a vegyipari, mezőgazdasági, közlekedési és más anyagi folyamatok környezet-szennyező hatását; ilyen szempontból elemezték az infrastruktúrát is. A külgazdasági kapcsolatok liberalizálása, a külföldi tőke erőteljes beáramlása révén sajátos környezetet szennyező folyamatok erősödtek fel.

A vállalkozások gyors szaporodása miatt a korábbi *ellenőrzési rendszer* lényegileg működésképtelenné vált. A problémát kiélezi, hogy nagyon sok vállalkozás rövid ideig működik, majd csődbe jut; ilyen esetekben többnyire lehetetlen megállapítani, hogy kit terhel a felelősség a környezeti kár okozásáért. Jellemző példa, hogy egyes veszélyes hulladékok sporadikus telepeit hozzák létre, néha a városok belterületén is.

Gondot jelent, hogy a nagyiparban és a mezőgazdaságban tapasztalt lépcsős folyamatok révén ugyan csökken a káros emisszió mennyisége, ezt azonban „ellentételezi” a *rekultivációs folyamatok* elmaradása. A káros hatások közvetetten is megnyilvánulhatnak, az új munkahelyek létesítése nyomán ellenőrizetlenné válik az ennek kapcsán keletkező környezeti károsodás. Ezt a folyamatot erősíti az elavult technológiák beáramlása Nyugatról.

Felgyorsultak a környezetet veszélyeztető *üzleti tranzakciók*, ami párosulva a társadalmi ellenőrzés gyengeségével, tovább súlyosbítja a terhelési folyamatot. A küzdelmet nem néhány lobbyval kell felvenni, hanem a vállalkozók tízezres, a lakosság százezres tömegeivel.

A privatizáció *gyorsításának* társadalmi hatása környezetvédelmi szempontból vitatható. Egy sor újonnan megjelenő probléma szabályozása hiányzik; a vállalkozók előtt tágra nyílnak a régi szabályok kapui, a viszonyok újraszabályozása még várat magára.

Az állami és a magántulajdon *keveredése* is számos gond forrása. Jellemző modell, hogy a vállalkozás privát-tulajdonú összetevői termelik a jövedelmet, a környezeti költségeket

pedig az állami tulajdonrész viseli. A privatizáció nem javítja a társadalom környezeti közérzetét. Az állami szerepvállalás erőtlen; a környezetvédelem maradékelv alapján jut forrásokhoz.

#### 4. Az ökológiai-társadalmi mozgalmak szerepe a polgári átmenetben

Az 1980-as években az ökológiai-társadalmi megmozdulások a polgári átalakulást segítették elő; jelenleg a polgári berendezkedés megszilárdítását szolgálják. Kérdés mi a mozgalmak konkrét szerepe és ezek honnan erednek. Az 1960-as, 70-es évek környezeti károsodása még nem vezetett a jelzett mozgalmak kialakulásához, ez utóbbi feltétele az is, hogy bizonyos társadalmi érdekek is megjelenjenek.

A kutatómunka keretében, melyről Szirmai Viktória számolt be, Budapest és Győr térségében végeztek empirikus vizsgálatokat. A kutatás metszetet: a) a mozgalmak vizsgálata, b) érdek-kutatás, c) a fejlett nyugati társadalmakkal való analógiák keresése. Fő szempont volt egy oldalról a gazdasággal való kapcsolatok feltárása (gyors növekedés, illetve a recesszió hatásai), más oldalról a szűkebb társadalmi összefüggések elemzése (civil szerveződések).

A környezetvédelmi mozgalmak a piacgazdaságokban a posztindusztriális korszak kihívásaként jelentek meg, új társadalmi alku igényével Magyarországon ugyancsak részben a társadalmi-gazdasági makrofolyamatokhoz kapcsolódva jelentkeztek. Nagyobb súlyt kapott viszont az államhatalom és a középréteg új kapcsolata. A háttérben erőteljes rajzolatú a társadalom általános érdekérvényesítésére való törekvés. A hivatalnokréteg is ilyen irányú érdekltséget hordozott. Területi-politikai érdekszövetségek létesültek a környezetvédelem címén; végül abban a központi politika is érdekeltté vált.

Az 1980-as években egyre több térséget érintett a komplex, társadalmi, gazdasági, ökológiai válság. (Ezért folyt össze a Duna-kör a rendszerváltozással.)

A rendszerváltás után azonban az ökológiai mozgalmak háttérbe kerülnek; a környezetvédelmi munka állami szinten is háttérbe szorul. Sok, korábban mozgalmi ember bejutott a hatalom körébe, ahol a pártérdekek elnyomják a mozgalmi érdekeket. Helyi szinten újabb gazdasági függések jöttek létre. Egész települések érdekeltek abban, hogy a környezeti problémákat elhallgassák. (Elsőrendű érdeknek minősül ugyanis a munkahelyek megóvása, esetleg újak létesítése.)

Vannak pozitív példák is: szaporodnak a lakossági tiltakozások, elsősorban a gazdaságilag prosperáló területeken. A mozgalmak főként a képzett elit megmozdulásai, akik a piacgazdaság felépítésére törekszenek. Végso soron az egész magyar társadalom érdekelt abban, hogy kialakuljon a piacgazdaság és az annak megfelelő környezetvédelem.

#### 5. A társadalmi átalakulás térbeli, valamint környezeti összefüggései

A téma előadója Keimer Tibor volt. A piacgazdaság folyamatos alakulása, az „átmeneti időszak” során a korábbi („tervgazdasági”) regionális társadalmi és gazdasági szituációkban meghatározó változások jelentkeztek; a megváltozott és ma is folyamatosan változó regionális folyamatok kutatása a makro- és mikroszintű nézőpont integrált érvényesítését követeli.

Fenti értelemben azokat a regionális hatásokat, folyamatokat kellett vizsgálni, amelyek egyrészt a magyar gazdaság szervezeti, tulajdonlási rendszerének átalakulásából, a privatizáció szélesedéséből, az állami szintről biztosított financiaális eszközrendszer feltételeiből, „természetéből”, a gazdaságpolitika (iparpolitika, agrárpolitika, infrastruktúra-fejlesztés, regionális válságkezelés, a szolgáltatási szféra szabadságfokának növekedése) változásaiból adódtak.

Más oldalról, a makroszinten érvényesülő „regionális szabályozók” mikroszintű reakcióinak kutatása volt a cél. Utóbbi vonatkozásban az önkormányzati szerepkör, a regionális gazdasági szereplők magatartása, a kistérségi gazdasági-társadalmi szervezetek, a regionális humán tőke kreativitása került a vizsgálatok naptrendjére. A mikroszintű kutatás érintette

a regionális kistérszervezetek, a település-szövetségek fontos szerepkörét, továbbá a regionális munkanélküliség okait és következményeit, többek között az informális gazdasági folyamatok szélesedését.

Megállapítható, hogy ma és a következő években a regionális aktivitás, kreativitás mozgósításával (figyelembe véve, hogy az országban legalább 300 kistérséget lehet körülhatárolni) minél szélesebb körben kell kidolgozni a közép- és hosszú távú *komplex kistérségi fejlesztési* terveket a feladatok, a realizálás időüteme és a meglévő vagy megszerzendő pénzügyi források konkrét rögzítésével.

Ezeket a terveket — az önkormányzatokkal közös munkában — a településszövetségek, „külső” szakmai csapatok, regionális tanácsadó kistérszervezetek menedzselhetik, felgyorsítva a helyi szereplők aktivitását.

A kutatás során elméleti, metodikai alapról indulva, de a fogalmakat pragmatikussá téve előtérbe került a regionális *gazdasági-társadalmi egyensúly* permanens közelítési kritériuma, a regionális marketing kialakításának és funkcionálásának ma már nélkülözhetetlen szerepköre és kiemelten a regionális jövedelmezőséget, komplex fejlődést megalapozó „területi járadék” növelésének követelménye. Ez utóbbi abból a nézőpontból is mérlegelhető, hogy lényegében a kistérségi növekvő (a művi, természeti és humán erőforrásokat hasznosító) járadékok addíciója révén emelkedhet a nemzeti jövedelem is, áttételesen javulhat a költségvetés egyensúlya és az export-import mérleg is.

A kutatási tematika további lépcsője lehet a kihasználatlan vagy csupán *részben kihasznált* természeti, művi, humán potenciális erőforrásokkal rendelkező kistérségekben olyan komplex fejlesztési koncepciók és a megfelelő metodikák kidolgozása, amelyek a területi marketing aktivizálásával bizonyíthatóan előmozdítják a területi járadéklehetőségek kihasználását, a munkahelyteremtést és hozzájárulnak a kistérségi gazdasági-társadalmi egyensúlyának közelítéséhez. Legalább két olyan kistérségben kell kutatni, amelyeknél a kihasználatlan vagy csak részben kihasznált erőforrások rendelkezésre állnak.

Az előadásokat élénk eszmecsere követte, amely főleg a fogalomhasználat (ökológia-környezetvédelem), a kis társadalmi szerveződések, a Magyarországot jellemző regionális folyamatok, a hazai területfejlesztési politika jövője témakörben mozgott.

Összeállította: *Bartke István*

Maróth Miklós

## Oktatásügy a rendszerváltás után

---

A IV. főirány az oktatással és az oktatáspolitikával összefüggő kérdések kutatását kívánja támogatni. Olyan téma kutatását, amelyhez — akárcsak a futballhoz — mindenki jól ért, hiszen mindenkinek vagy a gyermekei, vagy az unokái, de ha azok nem, akkor minden bizonnyal unokaöccsei vagy unokahúgai iskolába járnak. E biztos forrásból származó tudását aztán még az időről időre megjelenő, „elemző” újságcikkek is elmélyítik.

Ha ezek után megnézzük, hogy miben lehet röviden összefoglalni mindazt, amit az oktatásügyről tudunk, akkor két alapvető igazságot emelhetünk ki.

1. A magyar oktatásügy jó, a magyar iskolák világviszonylatban is kiemelkedő eredményeket érnek el. Diákjaink sikerrel állják meg helyüket a nemzetközi diákolimpiákon.

2. A magyar iskolák a sok tanulás következtében fizikailag kripli, de mégis még elemi kérdésekben is tájékozatlan fiatalokat bocsátanak ki az életbe. Olyanokat, akik nem tudnak helyesen írni, Szlovákiában vagy Erdélyben járva pedig számukat eltátva kérdik meg, hogy ezek honnan tudnak magyarul.

A többség vagy az egyik, vagy a másik véleményen van. Ha bármelyiket is a kettő közül ebben az értelemben abszolút igazságként állítjuk, akkor szükségyszerűen el kell vetnünk a másik állítást. Márpedig a kettő együtt, egy időben igaz. Mégis, mindenki saját tapasztalatát abszolútizálva, tehát hibás indukciónal dolgozva egy részigazságot teljes igazságnak tekint. A bonyolult és sokrétű valóságról mindenkinek van egy egyszerű igazságképe.

Egy ilyen, többé-kevésbé szubjektív igazságot alapul véve azonban nem lehet a magyar oktatásügyről felelős döntéseket hozni. Intuíción alapuló oktatáspolitikát még egy nyugodtabb korszakban is biztos kudarcra lenne ítélve, hát még egy olyan bonyolult periódusban, mint ez az átmeneti szakasz, amikor egy korábbi oktatáspolitikáról egy újra kell áttérni, de az ezzel kapcsolatos feladatokat úgy kell elvégezni, hogy eközben mindenkinek a tisztánlátását elhomályosítja a heves politikai vitákból táplálkozó elfogultsága.

Az oktatásügyet ugyanis *nem lehet önmagában vizsgálni*, elfelejtve azt a társadalmi közeget, amely körülveszi. Erről azonnal meggyőződhetünk, ha visszatérünk a közelmúltba.

A szocializmus korában az ország életét a központosított tervgazdálkodás jegyében szervezték meg. Ez föltételezte azt is, hogy meg kellett tervezni az egyes szakterületeken kibocsájtott diplomások számát, de nemcsak a számukat, hanem a diplomájuk tartalmát is, illetve az egyetemi tanulmányokat megelőző iskolatípusokból kibocsájtott diákok számát, tananyagukat, valamint a nevelési célt is, amit a tanulmányi idejük alatt az iskola meg akart valósítani.

A nevelési cél azonban nagyrészt életidegen volt. Az iskoláknak, így mindenekelőtt az elemi iskoláknak olyan diákokat kellett volna kénevelniük, akik tantárgyaik iránt érdeklődnek, a tantervi követelményeknek megfelelő a tudásuk, ugyanakkor az iskolai közéletben aktívan részt vesznek stb. Az ilyen diák lehetett mindenből jeles.

Ezt a típusú diákot azonban az íróasztal mellett tervezték meg. A hús-vér diákok mindenütt kilógtak ez alól a sablon alól, amelyet rájuk helyezve értékelték teljesítményüket. Ha kötelességteljesítő, empátiával rendelkező diákokat kerestek, akkor ezt a típust leginkább a lányok sorában lehetett megtalálni. Ennek megfelelően a gimnáziumokban kialakult a lánytöbbség, s mivel egyetemre a statisztikák tanúsága szerint leginkább a gimnáziumokból lehetett bejutni, kialakult az az egészségtelen helyzet, amelynek mindannyian tanúi lehetünk: az egyetemek jó részében a hallgatók, majd pedig a diplomások többsége nő lett.

Ha ennek a magánéleti és társadalmi szempontból káros következményeiről itt nem akarunk szót ejteni, akkor is látni kell, hogy eközben kiestek a rostán azok a diákok, akik a sablonnak vagy azért nem feleltek meg, mert az túl nagy, vagy azért nem, mert az túl kicsi volt számukra. Azért, mert a központi utasításokat és ideálokat nem az ő testükre szabták. Azért, mert nem voltak szabványos termékek.

A gazdasági életben azonban a hetvenes évek második felétől, majd a nyolcvanas években egyre inkább új szelek kezdtek fújni. Ennek jegyében a központi utasítások jelentősége egyre csökkent, egyre inkább teret nyert az a központi szabályozás, amely a piac közbülső szerepén keresztül érvényesült. Mindezek a bátorítatlan változások az élet más területein is éreztették hatásukat, ha nem is azonnal, de némi fáziseltolódással föltétlenül.

Az oktatásügy azokhoz a területekhez tartozott, ahol a fáziseltolódás meglehetősen nagy volt, ezért a piaci hatások meglehetősen későn és gyengén jutottak érvényre. Így például még a rendszerváltozást közvetlenül megelőző időben is a főbb nevelési cél volt érvényben, de egyszersmind már megjelenhettek azok az iskolatípusok is, amelyek módszerükben vagy szellemükben eltértek az ideálisnak tartott állami iskoláktól. Azok, amelyek elviselték és elismerték az egyéni sajátosságokat. Itt elsősorban a Waldorf- és Montessori-iskolákra gondolhatunk, de utalhatunk arra is, hogy szülők kezdtek szervezni — meglehetősen nagy közegellenállással szemben — egyházi vagy egyházak fölötti, de mégis vallásos (ökumenikus) iskolákat.

Ezek a spontán folyamatok azt mutatták, hogy a központi pedagógiai elképzelések jegyében kidolgozott sablontól eltérő igények is élnek a társadalomban. Azt azonban senki sem tudta megmondani, mivel a tervutasításos rendszerben az ilyesmire senki sem volt kíváncsi, hogy *milyen szélesek* ezek az igények. Új jelenségeket lehetett észlelni az oktatás mindennapos gyakorlatában, de a rend-

szerváltozás után mindazok, akik döntési helyzetbe kerültek, nem rendelkeztek pontos adatokkal arról, hogy mennyire jelentősek, illetve jelentéktelenek ezek a kétségtelenül meglevő igények, mennyire kell őket komolyan venni.

A felelős cselekedetek helyett az iskola politikai indíttatású harcok területe lett, ahol a különböző felek elsősorban érzelmi alapokon foglaltak állást. A mindenkori kormányzatnak azonban az a feladata, hogy az érzelmeket, ha nem is tudja teljesen kiküszöbölni, azok szerepét a döntéshozatalban mégis a lehető legszűkebb keretek közé szorítsa.

Az OKTK kutatási témáinak kiírását elsősorban ez a törekvés motiválta. A Művelődési és Közoktatási Minisztérium azoknak a témáknak a kutatását kérte, amelyek a rendszerváltozás után égető fontosságúvá váltak, illetve amelyek örökzöldnek bizonyulva előreláthatólag hosszabb távon azok maradnak.

A kormányváltás után a legkülönbözőbb területeken merültek föl megoldandó problémák. Ezek közül csak az egyik volt a központi irányítás megszüntével párhuzamosan az *alternatív iskolák* engedélyezésének és támogatásának a kérdése. Legalább ennyire fontos volt a *szakoktatás* vizsgálata, annak tanulmányozása, hogy milyen legyen szervezeti integrációja, azaz röviden és közérthetően az a kérdés, hogy melyik minisztérium fölügyelje a szakoktatást, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium vagy pedig a Munkaügyi Minisztérium.

Ugyancsak fontos új kérdések merültek föl a *felsőoktatás fejlesztésével* kapcsolatban. Itt nemcsak a fejlesztéssel kapcsolatosan megkezdett hagyományos kutatásokat kellett volna folytatni (hol, melyik régióban milyen mennyiségi és tartalmi változásokat kell végrehajtani), mivel ezekre a kérdésekre az újonnan megalakult Rectori Tanács, az egyetemi élet fejlesztésébe aktívan bekapcsolódó egyházak, azaz maga az élet megadta a választ. A Rectori Tanács kidolgozta a 2000-ig szóló fejlesztési koncepciót. Ezt a Minisztérium maga is megvitatta, és föl kérte az egyházakat is, hogy tegyék hozzá saját elképzeléseiket.

Az így létrejött, immár nem a felsőoktatás valóságától távol tevékenykedő kutatók elvont gondolatait, hanem az egyetemek és főiskolák autentikus törekvéseit tartalmazó dokumentum kellő alapot jelent a Minisztérium számára ahhoz, hogy a jövőben döntései kiindulópontjaként arra támaszkodjon. Mégis, az egyetemi *tandíjbevezetés* gondolata olyasmi volt, amit nem lehetett (vagy nem lehetett volna) előzetes tanulmányok nélkül elrendelni. Arra ugyanis biztos lehetett számítani, hogy senki sem fogja maga kérni vagy netán szó nélkül tudomásul venni, hogy az eddigi ingyenes oktatás helyett fizetnie kell.

Örökzöld témának számít ugyanakkor a *hátrányos helyzetű diákok*, elsősorban a cigány származású diákok leszakadásának vagy lehetséges fölzárkóztatásának problémája. Ugyancsak minden korszakban érdekli a döntéshozókat a tanulói-fjúságnak a szociális helyzete. Korábban is voltak ilyen fölmerések, ezek összehasonlító célzattal való folytatása most is hasznosnak látszott.

A Minisztérium tehát meghirdette a számára fontos témákat, a kutatók pedig szakismereteiknek megfelelően válogattak belőlük. A beérkezett pályázatok azt tanúsítják, hogy a Minisztérium kiírta az őt érdeklő témákat, a kutatók pedig benyújtották az őket érdeklő témákban a pályázatokat. A kiírt témák és a benyújtott pályázatok között nem mindig volt meg a kívánt összhang. Kereslet és kínálat

leginkább az örökzöld témák esetében találkozott össze, ott, ahol már korábban is folytak kutatások.

Mégis a legérdekesebbnek szinte mindenütt azok a pályázatok bizonyultak, amelyek a magyar oktatásügyben a *valóságos folyamatok empirikus föltárását* tűzték ki célul. Mint fentebb említettem, korábban az oktatásügy is a központi irányítás elve alapján működött. A szülők és diákok elképzelései ebben a rendszerben nem voltak elsődlegesen fontosak. Mégis számos területen, így elsősorban a hátrányos helyzetű rétegek tanulmányozásának a területén a szociológiai fölmérések már megindultak.

A most kiírt témákra pályázó kutatók jó része ezekre a korábbi szociológiai kutatások hagyományára támaszkodva, azok vizsgálódási körét kiterjesztve olyan kutatási tervet nyújtott be, amely érdekesnek ígérkezett. Az érdekesnek látszó, még nem ismert területek kutatását célul kitűző pályázatokat a minisztérium és a főirány akkor is támogatta, ha azok nem álltak teljes összhangban a kiírással.

Az empirikus fölmérések azt bizonyították, hogy a társadalmi valóság a mindenkiben élő leegyszerűsített igazságoknál jóval összetettebb. Itt szeretnék utalni az egyik részeredményre, miszerint a társadalom kilencven százaléka helyesli és támogatja az *egyházi iskolák* alapítását, 77 százalékuk a nemzetiségi, 76 százalékuk a magániskolák alapítását, 52 százalékuk támogatná az egyesületi, 49 százalékuk pedig a vállalati iskolák létrehozását is.

A 90 százalékos támogatottsággal szemben ma az iskolák két és fél százaléka van egyházi kezelésben, ami azt mutatja, hogy az élet messze az elvárások mögött kullog. Ezt még akkor is kijelenthetjük, hogy ha az ilyen iskolák 90 százalékos általános támogatottságával szemben csak kb. 33 százalék szeretné, hogy a saját lakókörzetében is indulna ilyen iskola, és lenne hajlandó annak meggondolására, hogy esetleg oda irassa-e gyermekét.

A szülőkből — a sajtó tevékenysége nyomán keletkezett — szubjektív benyomások alapján az a megalapozatlan nézet uralkodik, hogy már az iskolák 16 százaléka van egyházi kezelésben (szemben a fentebb említett két és fél százalékos valósággal), de a gyermekes szülők 21 százalékban ennél is magasabb arányt tartanak szükségesnek. Ezek a számok azt mutatják, hogy a különböző szempontok alapján más és más a támogatottság aránya, de még a legszerényebb elvárás is a jelenlegi arány nyolcszorosára, kilencszeresére emelné az egyházi iskolák részesedését.

Ugyancsak elgondolkodtató az a tény, hogy amíg a pedagógia tudományának művelői úgy vitatkoznak az *elit iskolákról* és az elit osztályokról, hogy azok létrehozásának gondolatát egyszersmind el is vetik, addig az adójukból az iskolát fenntartó szülők 55 százaléka, azaz a többségük helyesnek és szükségesnek tartaná az ilyen intézmények vagy osztályok létrehozását. Még inkább elgondolkodtató ez a körülmény akkor, ha figyelembe vesszük, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek külön osztályokba való gyűjtését csak 15 százalék helyeselné, azaz a társadalom ezt a gondolatot elveti.

A számok egyértelműen mutatják, hogy — jóllehet a valóságos helyzetről senkinek sincs pontos képe — mégis az ország másfajta, *színesebb, több szabadságot megengedő iskolarendszert* szeretne. Nem vagyok biztos abban, hogy a NAT kü-



lönbböző verzióinak készítői ezt az igényt munkájuk során kellő mértékben figyelembe vették-e.

Azon is el kell gondolkodni, hogy miért csak a szülők 16 százaléka véli úgy, hogy a rendszerváltással együtt az iskolai nevelés is megváltozott volna. Az eredmény ugyanis azt mutatja, hogy a társadalom ítélete szerint az oktatásügy most is az egyéb változások mögött messze lemaradva kullog, nem képes követni a sokkal messzebbre előreszaladt társadalmi elvárásokat.

Ha ennek a jelenségnek az okát kutatjuk, akkor több különböző szempontú vizsgálatot kellene még elvégezni. Egy ilyen vizsgálatnak ígérkezik az a pályázat, amelyik a pedagógusok olvasási kultúráját vizsgálná. A pályázat ugyan nem áll közvetlenül összhangban a kiírt pontok egyikével sem, a jelek mégis arra mutatnak, hogy az oktatási szféra az általános fejlődéstől való elmaradásának egyik okát segíthetne földeríteni. (Az előzetes tapasztalatok, a főttebb említett bizonyítatlan benyomások ugyanis azt sugallják, hogy a pedagógus társadalom nem olvas, az önképzésben és a továbbképzésben komoly hiányosságai vannak.)

A közoktatás nagy kérdéssel természetesen mindenkit izgatnak, de nem kevesebb érdeklődés fordul a felsőoktatás és a kutatás felé sem, elsősorban az értelmiségi körökben. Több pályázat is foglalkozik a felsőoktatás és a kutatás időszerű kérdéseivel.

Az egyik pályázat a tandíj kérdésével kapcsolatos nézeteket gyűjti össze. A fölmérés nem jár meglepő eredménnyel abban a tekintetben, hogy a gondolat három százalékos támogatottságát (azaz végső soron a gondolat elutasítását) igazolja statisztikai adatokkal. A három százalékos elfogadás szembe állítható a jelen körülmények között 40 százalékos föltétel nélküli elutasítással, ami viszont 60 százalékos feltételes elfogadást jelent.

A felmérés gondosan megvizsgálja azt, hogy a vidékiek avagy a fővárosiak azok, akik inkább elfogadják a tandíj bevezetését, a jobb vagy a rosszabb anyagi helyzetű családok gyermekei utasítják-e el inkább. (Természetesen a rosszabb anyagi helyzetűek, akik túlnyomórészt vidéki családokból jönnek, míg a fővárosi, általában jobb körülmények közül jövő hallgatók hamarabb elfogadják a gondolatot.)

A munka eredményeként immár pontosan lehet tudni, hogy hol, kik, miért és hány százalékban támogatják illetve vetik el a gondolatot, de úgy érzem, a munka egy fontos szempontot elhanyagolt.

Személy szerint érdekelt volna, hogy Magyarországon miként vélekednek a hallgatók az egyetemen megszerzett tudásról. Már Eötvös József megírta a múlt században, hogy a magyar egyetemista — szemben külföldi kollégáival — nem a tudás, hanem a diploma megszerzésében érdekelt. Ha pedig a hallgató egy darab papírt akar venni, akkor azt természetesen minél olcsóbban igyekszik megszerezni. Ha csak a papír kell neki, akkor úgy érzi, hogy a tanulás gyötrelmeivel épp eleget fizetett érte, arcállanság még ezért pénzt is kérni.

Föltehetőleg a magyar közvélemény *magát a tudást* nem sokra becsüli, az nem jelent számára piaci értéket. Amíg nyugati társadalmakban a család szívesen lemond anyagi javokról annak érdekében, hogy a gyermekét vagy gyermekeit taníttathassa, addig a magyar család általában ezt a szempontot hátrább sorolja. Ennek a gondolkodásmódnak az okát földeríteni nem lenne érdektelen. Az mindezenesetre bizonyos, hogy a nyugati társadalmakban egy jó egyetemi diploma biztos

megélhetést jelent (megéri tehát befektetni), Magyarországon viszont az elmúlt évtizedek tapasztalatai szerint egy egyetemi diploma (ritkábban) éppúgy lehet áldás, mint (gyakrabban) átok a megélhetés szempontjából. Ha ezen a téren nem történik változás, akkor a tandíj megfizetésével kapcsolatos áldozatok vállalását sem lehet népszerűsíteni.

Ezzel azonban azoknak a bizonyítatlan, leegyszerűsítő igazságoknak a területére tévedhetünk, amelyeket bevezetőben már elítéltem. Most nem akartam mást, mint arra rámutatni, hogy a kérdéskörben további érdekes vizsgálatokat lehetne még végezni.

Egy nagyon érdekesnek mutakozó munka az *egyetemek és a kutatás*, az egyetemi képzés és a kutatás viszonyát vizsgálja, mégpedig mindezt a gazdasági környezetbe ágyazva. Statisztikai adatokkal igazolja, hogy a hallgatói létszám 1980 és 1992 között úgy nőtt 16 százalékkal, hogy eközben az egy hallgatóra eső ráfordítások — figyelembe véve az árak 1985 és 1992 közötti négyszeresükre való emelkedését — arányukban nem csökkentek és nem nőttek. Ezt annak ellenére kell állítani, hogy abszolút számokban kifejezve egy hallgatóra 1985-ben például 78 013 Ft, 1992-ben 314 214 Ft költség jutott.

A tanulmány kimutatja, hogy a felsőoktatás területén Magyarország a második világháború előtt az európai középmezőnyhöz tartozott, ma pedig sereghajtó, annak ellenére, hogy a rendszerváltozás óta az egyetemeken és főiskolákon tanulók száma 1994-ig összességében 30 százalékkal nőtt. Érdekes a tanulmánynak az a következtetése, hogy ha a felsőoktatás területén a fejlett nyugati államokat utol akar-nánk érni, akkor a költségvetési ráfordításoknak a jelenlegi 8—10-szeresére kellene emelkedniük, figyelmen kívül hagyva az inflációt. A felsőoktatás fejlesztése tehát *kiemelt kormányzati fejlesztési programot igényelne*.

Különösen elgondolkodtatók azok a fölmérések, amelyek szerint a magyar lakosság 4,4 százaléka tud németül, 2,2 százaléka angolul, 1,5 százaléka oroszul és 0,5 százaléka franciául. A nyelvtanulásra tehát külön gondot kellene fordítani, mind a középiskolákban, mind az egyetemeken. Ha ugyanis mindent összevetünk, akkor az állampolgárok 10,3 százaléka rendelkezik idegennyelvi ismerettel, beleértve bizonyos nemzetiségi csoportokat is. Ez kevés ahhoz, hogy a tudományban Európához való kapcsolódásról, a nemzetközi színvonal eléréséről komolyan beszélhessünk.

A kutatások azt is mutatják, hogy a *kutatói állomány* számszerű fogyása 1981-től kezdődően egyenletesen tart. 1992-re a kutató-fejlesztő intézetekben kutatói állásban csak az eredeti létszám 37 százaléka maradt meg. A vállalati kutatások 27 százalékra estek vissza, de az egyetemi kutatói létszám csekély, majdnem 5 százalékos gyarapodást mutat. Ennek eredményeként ma elmondhatjuk, hogy 1981-ben a kutatók negyede dolgozott felsőoktatási intézményben, ma a fele. Összességében a kutatói állomány ebben az időszakban a felére csökkent. A kutatási ráfordítások ugyanebben az időszakban több mint a felükkel, a GDP 2,49 százalékaról 1,13 százalékára, azaz 60 százalékkal csökkentek.

Az összehasonlítás kedvéért érdemes megjegyezni, hogy a fejlett európai országokban a kutatási támogatások a gazdasági növekedésnél gyorsabban emelkednek, nálunk a gazdasági visszaesésnél nagyobb mértékben csökkennek. Lemaradásunk a fejlett országokhoz képest 1989 és 1992 között megduplázódott.

Ezek a számok adalékot szolgáltatnak a főtű kérdéshez, vajon van-e piaci értéke (van-e becsülete) a tudásnak a magyar társadalomban.

A tárgykör kutatási eredményei azt mutatják, hogy a magyar tudomány megmentésére sürgősen hathatós intézkedéseket kellene kidolgozni. Ellenkező esetben a leghasználhatóbb emberek külföldre mennek, az itthon maradottak pedig végérvényesen széttzilálódnak. Ehelyett olyan fejlődés látszik kirajzolódni, amelyik a gazdasági egyensúlyteremtés elsőrendű áldozatául ismét az oktatást és a tudományos kutatást készül odadobni.

Az OKTK szervezési sajátágaiból következik a kutatásban az a hiányosság, amelynek következtében senki sem követi a problémát a főirány határain túl. Ebben az esetben ugyanis nagyon érdekes lenne áttekinteni, hogy a fejlett nyugati országokban egy munkás hányszor nagyobb értéket termel magyar kollégájánál, és ha többet termel, akkor annak mi az oka. A (konkrét példákból táplálkozó) intuíciónak szerint ugyanis a termelékenységbeli különbség részben a műveltségbeli különbségből adódik, részben természetesen más körülményekből. Ha mindez igaz, akkor itt egy olyan *circulus vitiosus*-szal állunk szemben, amelyből csak egy egyoldalú gesztussal, a költségvetés áldozatvállalásával lehet kitörni.

Ezek a most idézett tragikusnak is nevezhető számok, amelyek azt mutatják, hogy az egész magyar tudományos kutatás lassan hátrányos helyzetű ágazattá válik, jelentéktelen problémává zsugorítják a régi nehézséget, a hátrányos helyzetű tanulók fölzárkóztatását. Az itteni vizsgálatok mindeddig legnagyobb jelentőségű felfedezése az, hogy nincs hivatalos fórum, amely akár csak információkkal rendelkezne a hátrányos helyzetű rétegekről. Nem lehet tudni, hogy az önkormányzatok mely népcsoportokhoz tartozók után veszik igénybe az állami támogatást. A tisztánlátást megnehezíti az a körülmény, hogy az adatgyűjtés elvégzése is számos nehézséget rejt magában, nem lehet megbízható forrásokat találni.\*

Amint látszik, a nyertes pályázatok alapján véve a valóság empirikus tisztázását tűzték ki célul. Ebben a kutatások a korábbi hagyományokat folytatják. Tartalmi szempontból azonban sok változás ment végbe: egyes témák kikerültek a kutatók látóköréből, mások viszont most merültek először föl.

E kutatások elvégzése után már néhány területen világosabb a képünk a végbemenő folyamatokról, mint korábban. Ma már egyes területeken a feladatokat is meg lehet fogalmazni, és a szükséges tisztázó vitákhoz konkrét számok, meggyőző érvek is rendelkezésre állnak. Poliúikai szándék kérdése a gyakorlati előrelépés. Mint ahogyan poliúikai kérdés az is, hogy a kormányzat az OKTK eredményeit elég érdekesnek találja-e ahhoz, hogy továbbra is kellő mértékben támogassa és támaszkodjon rá.

\* A beszámoló elsősorban *Gtdai Erzsébet*, *Forray R. Katalin*, *Papházi Tibor* és *Tomka Miklós* kutatásain alapult.

## A szekcióülés

Az ülésen Tomka Miklós: *„Az állam monopolisztikus szerepének felszámolása a művelődés terén. Társadalmi elképzelések és igények”* címmel tartott előadást. Az 1992—1995 közöttre tervezett kutatás célja, hogy

- összefoglalja és értékeli a téma hazai szakirodalmát
- bemutassa és a hazai helyzethez viszonyítsa a nemzetközi szakirodalmat
- áttekintse és elemezze a kérdés tömegkommunikációs kezelését,
- összegyűjtse a nem kifejezetten az iskolarendszerrel foglalkozó kutatásokból hasznosítható közvéleménykutatási eredményeket, s azokhoz kapcsolódva önálló és friss adatgyűjtést végezzen.

A munka tekintélyes része elkészült, és pedig

- önálló adatfelvétel iskoláskorú gyermekes szülők 600 fős országos reprezentatív mintáján,
- önálló adatfelvétel 1400 fős országos reprezentatív mintán,
- az előbbi két felvétel összevonásaként 1250 fős reprezentatív szülői minta készült,
- a három adatbázis összehasonlítása, elemzése, korábbi vizsgálati anyagokkal összevetése.

Folyamatban van továbbá a hazai és külföldi szakirodalom kiértékelése, a tömegkommunikációs megjelenítés vizsgálata és a zárótanulmány elkészítése.

Noha a kutatás még folyamatban van, mind koncepcionális és elméleti téren, mind a társadalmi igények empirikus feltárása terén bizonyos eredmények már megalapozottnak tekinthetők.

Az eredmények tézisszerűen összefoglalva a következők:

1. Az iskolarendszerről, annak demokratizálódásáról és differenciálódásáról, vagy általában a közoktatás-politikáról az elmúlt 4—5 évben széles körű szakmai és politikai eszmecsere bontakozott ki (és publikációkban is megtestesült). A legfontosabb vitapontok

— a központi irányítás (kormány, minisztérium) és az önkormányzatok joghatóságának változása,

— az oktatásügy központi irányításának és a szakmai felügyeletnek változása, a központi hatalom és az iskola kapcsolatának átalakulása, és

— az önkormányzat és az iskola viszonyának formálódása (anyagi, személyi és egyéb kérdésekben).

Elméleti szempontokon túl nem elhanyagolható tényező, hogy a közoktatási rendszer három szereplőjének van kiépült érdekérvényesítési mechanizmusa és intézményrendszere. Ezek:

— a központi hatalom, a kormány, a minisztérium (mind pártpolitikai, mind szakigazgatási intézményekként),

— az önkormányzat (ahol ugyancsak megjelennek — az előbbitől alkalmasint eltérő — pártpolitikai és adminisztratív szempontok) és

— a pedagógusok (egyrészt mint az iskolai munkát végzők, másrészt mint önálló érdekekkel — és szakszervezetekkel és egyéb érdekképviseleti intézményekkel — rendelkező szakma és réteg).

2. A kormány (minisztérium), az önkormányzat és az iskola (pedagógusok) egymástól való függősége és kölcsönös viszonyaik mintegy háromszöget alkotva, meghatározzák, vagy legalábbis dominálják az oktatásügyről folyó vitát, amelyből így kizsorul az a szempont, hogy az oktatásügy nem öncélú, hanem a gyerekekért van. Még inkább háttérbe kerül a szülőknek az az alkotmányos joga, hogy ők döntsenek gyermekeik nevelése mikéntjéről.

3. Az empirikus kutatási anyag egységesen a pedagógus réteg sajátos voltát, és pedig nem csupán a társadalom (vagy a szülők csoportja), hanem az értelmiségi réteg (és az értelmiségi szülők csoportja) jellemzőitől való eltérést dokumentálja. A pedagógusok közötti pluralizmus és az erre épülő értékmentes állami iskola nincs összhangban a társadalmi pluralizmussal.

4. A pedagógusok és szülők viszonyát a nevelési elvek közötti módszeres és következetes eltérések, a valahai „kettős nevelés” jelenségének nyomai, a pedagógusképzés átalakulásának lassúsága is terhelik. Ezen túl, noha csak egy kisebbségben, de megjelenik a pedagógusok között a szülőellenesség is. (Egy kutatás a tényadatokat a „család-fóbia” kifejezéssel látja leginkább jellemezhetőnek.)

5. Társadalompolitikai és ideológiai érvek éppúgy szólnak az oktatásügy osztatlansága, egysége és változatlansága mellett, mint a pedagógusok, vagy az állami adminisztráció érdekeit. A társadalom, ill. a szülők véleménye mindenekelőtt a szülők meghatározó szerepének biztosítását követeli az iskolában is.

6. A politikai és szakmai eszmecserében az oktatási rendszer egésze mintegy értékmentesnek tűnik. A demokrácia, az értékek és a világnézet kérdése többnyire az intézmény, az iskola működésével kapcsolatban merül fel. A közvélemény többsége viszont nem állami (hanem magán, egyházi, egyesületi, nemzetiségi, vállalati stb.) iskolák felállítását, a gyermekek speciális adottságainak speciális intézmények általi fejlesztését, az iskolák közötti választási lehetőségek fokozását követeli. Körülbelül a szülők harmada szeretné gyermeke iskoláját több lehetséges típus között válogatva kijelölni. A szülők egyharmada a nem állami iskoláért tandíjat is hajlandó lenne fizetni.

Forray R. Katalin: *„A cigányok az iskolarendszerben. Tömegoktatás vagy elitképzés”* című előadásában elmondta, hogy a cigányság iskolázásának támogatására az első átfogó programot 1961-ben az MSZMP határozata kezdeményezte. Ezt követően újabb határozatok jelentek meg. A határozatok a cigányságot társadalmi peremcsoportként definiálták. Ennek megfelelően a számukra javasolt programok csupán a felzárkóztatást tűzték ki célul.

A cigányként nyilvántartottak iskolázásának gyorsan emelkedő szintje eredményeket jelez. Ám az is kiderült, hogy nyílik az olló a többségi társadalom és a cigányság iskolázottsági színvonala között, s egyre anakronisztikusabbá vált a cigányság társadalmi peremcsoportként való besorolása. A saját kulturális arculat elismerése (etnicitás) szükséges ahhoz, hogy a cigányság valóban egyenrangúan illeszkedhessék a társadalomba.

Ezért jelentős lépés, hogy az önkormányzatokról szóló 1991-ben elfogadott törvény az elismert nemzetiségek oktatására fordítható „fejkvótát” a cigány óvodásokra, iskolásokra is kiterjeszti. Egyazon cikkelyben szerepelnek ugyan a nemzetiségi és a cigány etnikum tagjai, de míg az előbbieket esetében a nemzetiségi kultúra oktatására szánja a költségvetés a külön támogatást, a cigány etnikum vonatkozásában felzárkóztató foglalkozásokat ír elő.

A költségvetési többlettámogatás az ún. „fejkvótát” 100 %-nak tekintve, ennek további 40 %-át teszi ki. Egyetlen központi szerv sem tartja nyilván, hogy a kiegészítő támogatást hol és milyen nemzetiségi (etnikai) programhoz veszik igénybe. Ezért kérdőívvel fordultunk valamennyi önkormányzathoz, amely ilyen címen állami többlettámogatásban részesült: írja le, milyen nemzetiségi-etnikai programban hány óvoda, iskola vesz részt, s írja le a programok főbb jellemzőit. 531 önkormányzattól érkezett adatlap és csaknem 200 programról leírás. Eszerint kereken 27 ezer óvoda és 74 ezer általános iskola vesz részt nemzetiségi-etnikai programban. Az óvodások közel fele, míg az általános iskolásoknak csak mintegy harmada cigány. Az utóbbi adat különösen feltűnő azért, mert minden becslés szerint a magyarországi etnikumokhoz tartozóknak legalább a fele cigány, a fiatalabb korcsoportokban arányuk még magasabb.

A cigány tanulók számára kialakított programok típusai:

1. *Integrált megoldások* — olyan programok, amelyek nem emelik ki a tanulót az osztályból, csoportból.

Módjai: egyéni felzárkóztatás, kiscsoportos (2—5 fős) és személyes felzárkóztató programok, egyéni munkaterv az „elakadás” szerint.

2. *Szervezett differenciálás* — olyan megoldások, amelyek a cigány tanulók egyes csoportjait szervezetileg elkülönítik.

Indokok: a magyar nyelvtudás fogyatékosága, évismétlés, túlkorosság.

A szervezeti differenciálás optimális esetben átmeneti megoldás: addig tartják fenn, amíg a probléma fennáll (pl. nulladik osztály, nyelvi csoport cigány nyelvet beszélő felnőttel, iskolatthonos osztály). A 3—4 évvel túlkoros tanulók számára teljesítménycsoportok, önálló kiscsoportok, fejlesztő osztályok szervezése.

3. *Tehetség gondozás*. Egyéni fejlesztő programok valamely területen kiemelkedők számára, a modern technika (audiovizuális eszközök, számítógép) kezelésének megtanulása kiscsoportban, zeneiskola, sportversenyeken való részvétel támogatása.

4. *Egyéb megoldások*. Fakultációk (illetve, háztartási ismeretek, családi életre nevelés, káros szenvedélyek megelőzése érdekében), fejlesztő környezet, logopédus, relaxációs tréning, agykontroll-jóga tanfolyam a pszichoszomatikus problémák megelőzésére, feloldására.

5. *A cigány kultúra ápolása*. Általában ez a tematika a rendes tanítási időn kívül kap helyet. De az ellenkezőjére is van példa (testnevelési óra keretein belül tánc tanulás, énekórán cigány zene- és daltanulás, gyakoribb természetesen az óvodában). Szervezésük a családokkal való intenzív kapcsolatot igényel. Az együttműködést bővítik a legaktívabb szülők bevonásával, az iskolaszékbe cigány származású szülőket is választanak. Ahol van cigány szervezet, annak munkájára is támaszkodnak.

Az egyes programok hatékonyságát nem vizsgáltuk. Kutatásunk e szakaszának célja, hogy az érdeklődést felkeltsük, bátorítsa és ötleteket adjunk az oktatási intézményeknek a cigány gyermekekkel és fiatalokkal való sokoldalú foglalkozáshoz, nem utolsósorban a cigányság kultúrájának ápolásához.

A kutatás jelenlegi szakaszában középiskolában és a felsőoktatási intézményekben tanuló cigány fiatalok körében végzünk interjúkat és kérdőíves adatgyűjtést. Célunk, hogy a sikeres iskolai pályafutás — a bővülő cigány értelmiségi és középszinten képzett réteg — szociológiai, szociálpszichológiai hátterét megismerjük. Ehhez kapcsolódva vizsgáljuk a Gandhi Gimnázium működését, amely ismereteink szerint az egyetlen „elitképzési” céllal létesült iskola a cigányok számára Európában.

Kulcsár Árpád a Gyimesi Sándor történész 60. születésnapja alkalmából megjelentetett kötetéről számolt be. A kötet 22 tanulmányt tartalmaz tanítványai tollából. A tanulmányok számottevő része, folytatva Gyimesi Sándor munkásságát, a hazai gazdaság történetével foglalkozik. Ebben a témában Balogh István, Pach Zsigmond Pál, Kulcsár Árpád, Szulovszky János, Orosz István, Fülöp Éva Márta és Csató Tamás közöltek tanulmányt.

Szélesebb összefüggésben vizsgálta Közép-Európa és a Balkán diplomáciai kapcsolatát Dzindzisz Jorgosz, Pollmann Ferenc és Diószegi László. A közép- és kelet-európai térség történetének egy-egy problémáját tanulmányozta Ring Éva, Tapolcai László, Varga Ilona, Popovics Miklós Tibor, Miskolczy Ambrus. A közelmúlt politikatörténetének kérdéseivel foglalkozott Molnár Imre, Balázs Ilona és Niederhauser Emőke. Latin-Amerikának szentelte figyelmét Fodor Judit és Anderle Ádám. A történetírás sajátos problémáit elemezte Gunst Péter és Rácz Lajos tanulmánya. Az Emlékkönyvhöz Gyimesi Sándor eddigi megjelent munkáinak bibliográfiája kapcsolódik, amelyet Cser Erika állított össze.

Összeállította: Maróth Miklós

Cseh-Szombathy László

## A magyar társadalom problémái és az ezek kezelésére irányuló társadalompolitikai törekvések

---

Az 1989–1990-ben végbement politikai rendszerváltás célja messzire tekintő volt: gyökeres gazdasági rendszerváltásnak kívánta megteremteni a feltételeit és a társadalom átalakulását indította meg. Ez utóbbi esetében nyilvánvaló volt, hogy egy bonyolult, a megelőző évtizedek örökségéből kiinduló, azt fokozatosan módosító folyamattal kell számolni, amelyben a tegnap a már legalább annyira, ha nem erősebben határozza meg, mint az aktuális politikai és gazdasági intézkedések.

Különösen érvényes ez a társadalom azon összetevőire, amelyek ugyan függvényei a makrotársadalmi változásoknak, de olyan elemekből tevődnek össze, amelyek számos változatot mutatnak fel, részben a sajátos, egyedi háttérükből adódóan, részben speciális egyéni történetük következtében. Ilyenek elsősorban a családok, amelyek mindegyike magán viseli a szülői, nagyszülői családok bélyegét, de ugyanakkor változnak is, és e változások kihatnak a társadalom makroszerkezetének működésére is.

Ez indokolta, hogy az OKTK különválasztotta a család problémáival foglalkozó kutatások szervezését, amelyekhez csatolta az ifjúság problémáinak vizsgálatát.

### Családkutatás

Az 1990-es évek demográfiai adatai nem jeleztek fordulatot a családok alakulásában és működésében, hanem a korábban már jelentkező tendenciák folytatódását, némi felerősödését mutatták. Így elsősorban a házasságkötéssel hivatalosan is kinyilvánított párkapcsolatok gyakoriságának további csökkenése volt megfigyelhető: ez a csökkenés 1992-ben az 1989–90-es átlaghoz viszonyítva több mint egy negyedet tett ki. Feltételezhető, hogy a Nyugat-Európában megfigyelt

házasságkötés nélküli együttélések terjedtek el Magyarországon is: erre biztos választ majd az 1990-es évek közepére tervezett mikrocenzus ad majd. Jelenleg ezt a feltételezést a házasságon kívüli szülések emelkedő irányzata támasztja alá: míg 1980-ban az összes élveszületések 7,1%-a, 1990-ben már 13, 1992-ben pedig 16 %-a történt házasságon kívül.

Az OKTK pályázatok között nem volt olyan, amely közvetlenül a házasságkötés nélküli együttéléseket választotta volna kutatási célul, de lényeges információkkal szolgált e kérdésre nézve *Az önálló családi élet megkezdése serdülőkorban bekövetkezett terhességek esetén: az e családokban felnövekvő gyermekek helyzetének alakulása* című támogatott kutatás. Ez a vizsgálat arra hívta fel a figyelmet, hogy a 18 éven aluli női népesség szüleselnek és terhesség-megszakításainak aránya Magyarországon kedvezőtlenül magas. Ezek az anyák túlnyomó többségben a társadalmi átlag alatt elhelyezkedő rétegből származnak, és a gyermekszülés következtében nem sok esélyük van, hogy tovább tanuljanak s ezért ugyanolyan periférikus helyzetbe kerülnek, mint amilyenben szüleik voltak. Jelentős részük élettársi kapcsolatban szül, és több mint felük később sem köt házasságot, viszont az élettársi kapcsolatuk tartósnak bizonyul, azaz mint a házasság alternatíváját fogják fel, nem pedig mint próbaházasságot.

A megkötött házasságok felbomlásának aránya Magyarországon évtizedek óta a legmagasabbak közé tartozik Európában. Ebben némi csökkenés volt megfigyelhető az utóbbi években, ami még akkor is tendencia-változást jelent, ha figyelembe vesszük, hogy a házasságkötések csökkenő mértéke automatikusan magával hozza a válások fogyását. Valamennyi gyakorisági mutató azt jelzi, hogy a házások közül kevesebben mennek a bíróságra, de a szám még mindig elég magas ahhoz, hogy továbbra is indokolja a téma kutatásának finanszírozását. Az elmúlt periódusban egy kutató kollektíva OKTK támogatással vizsgálta a családi egyensúly felbomlásának okait, következményeit, a krízishelyzetek intézményes kezelésének módzatait, valamint a válási krízisben levő párokat és azt, hogy miként tudna segítő intézmény-hálózatként eredményesen beavatkozni. E kérdés kutatásánál a korábbi vizsgálatokhoz képest sokkal nagyobb súlyt kapott a tudati szféra, elsősorban az értékek szerepének elemzése a családi életben. Az eddigi eredmények alapján már megfogalmazható egy általános hipotézis, amely azt a kettős értékrendet emeli ki, amellyel a családok szembe találják magukat, és amely kettősség miatt nem tudnak úrrá lenni problémáikon. Él még a hagyományos konzervatív értékrend, amely a család egységét, állandóságát hangsúlyozza. Ezt öröklök a fiatal párok, akik teljesen felkészületlenek azokra a konfliktusokra, amelyek szükségszerűen be kell, hogy következzenek házasságuk alatt. Zavarban vannak ilyenkor, nemcsak saját felkészületlenségük miatt, de azért is, mert nem tudják, hogy ilyen esetekben illik-e vagy sem külső segítséghez fordulni. Korábbi tapasztalataik az intézményekkel nem biztatók: a gyermeknevelő intézmények a múltban olyan magatartás-mintákat közvetítettek, amelyek ütköztek a hagyományos családi értékekkel. A gyanakvás azután kivetődik a családi zavarok megoldását szolgáló szakintézményekre is.



A család gyermek-szocializációs feladatait hamar megosztja a gyermekgondozó, -nevelő intézményekkel, és ezért lényeges kutatási kérdés, hogy milyen értékeket, magatartási módokat közvetítenek ezek az intézmények. Az OKTK így támogatta A magyar fiatalok iskolai és társadalmi szocializációs folyamatai nemzetközi összehasonlításban című kutatást. E kutatás két téma vizsgálatát kapcsolta össze: az egyik a rendszerváltás során felmerülő problémák megítélése volt, a másik a fiatalok életmódja, nemzetközi összehasonlítás keretében. Az első beszámolók alapján még nincs lehetőség arra, hogy határozott véleményt alkossunk a vizsgálatok értékéről.

Az elmúlt évtizedekben Európa-szerte megfigyelhető jelenség, hogy a fiatalok tovább maradnak gyermek státuszban a szülői családban, mint az a XX. század első felére jellemző volt. A változás több problémát is okoz: a fiatalok oldaláról nézve olyan fizikai és szellemi fejlettség mellett minősülnek továbbra is gyermeknek családjukban, amikor már képességeik lehetővé tennék önálló életvezetésüket, a szülők részéről azonban függő viszonyban maradnak, és nap mint nap beleszólnak életvitelükbe, amelyet szüleiktől eltérő célok és értékek vezetnek. A szülők szempontjából viszont meghosszabbodik a gyermekeikkel szembeni eltartási kötelezettség, kiterjed egy olyan időszakra, amelyben a keresetek többnyire már csökkennek, gyermekeik olyan életvitelét kell finanszírozni, amellyel nem értenek egyet, s otthonukban olyan változtatásokba kell beletörődni, melyek nincsenek inyűkre. A családon belül, generációk közötti konfliktusok és azok eskalálódása ilyen körülmények között elkerülhetetlen.

## Az ifjúság problémái

A jelenség legfőbb oka a fiatalok szakmai képzésének tanulmányi idejének meghosszabbodása, amit a gazdasági-társadalmi modernizáció tett szükségessé. E modernizáció azonban magával hozta azt is, hogy egyes, a társadalom számára szükséges feladatoknak az új technikák felhasználásával történő elvégzésére kevesebb munkaerőre van szükség és így a munkaképes korba belépők egy része nehezen talál munkát. A szülői családban maradás sokaknál ennek is a következménye: hosszabb időn át nem rendelkeznek akkora saját jövedelemmel, mely a szülőktől független otthon megteremtéséhez és fenntartásához elegendő lenne. Az otthonmaradás, a szülőkkel való együttélés harmadik oka a lakáshiány, illetve a saját lakás megszerzésének magas költsége a fiatalok átlagos keresetéhez viszonyítva.

Nincs olyan ország Európában, ahol ez a három probléma ne jelentkezne, viszont ezek mérete, az egyes összetevők súlya változó. Magyarországon a nemzetközi összehasonlításban síralmasan alacsony a felsőoktatásban részt vevők aránya, valamint a 90-es évekig a teljes foglalkoztatás a lakáshiányt, illetve a lakáshoz jutás magas költségét állította az érdeklődés középpontjába és így érthető, hogy két OKTK által támogatott kutatás is vizsgálta ezt a kérdést.

Az ifjúság lakásproblémájának enyhítése című kutatás átfogó elemzését adta az elmúlt évek állami szociálpolitikája, a lakáselosztás, a lakásépítés központilag

kialakított műszaki jellegzetességei miatt létrejött helyzetnek. Az elkészített kutatási részjelentés kiválóan kombinálja a tudományos színvonalú helyzetelemzést, a megoldást kereső javaslatok tételével. Sok figyelmet érdemlő megállapítása közül talán az egyik legmegfontolandóbb az, amely szerint eddig az ifjúság lakáshoz juttatását mint valamilyen „kezdő lakáshoz” juttatást kezelték, leszállított igényekkel, de még mindig olyan terhekkel, melyek a későbbi kiemelkedés útjába álltak. Nagyon lényeges az, amit az elkészült beszámoló az árpolitikáról az építőipar szervezeti hiányosságairól, a kereslet és kínálat mechanizmusa alkalmazásáról, az építési területekre vonatkozó állami-kommunális politikáról és a jelenlegi kaotikus helyzetről mond, jelezve a lehetséges kivezető utat is.

Az *Öröklés: fiatal budapesti házások lakáshelyzetéről* című pályázat három fővárosi kerületben végzett viszonylag kis számú adatfelvételt, amely alapján ugyan óvakodni kell az általánosítástól, de ugyanakkor a megszerzett információk a lakáshoz jutás folyamatának bemutatását teszik lehetővé, mivel az idő dimenzió mentén vizsgálják a jelenséget. A leglényegesebb következtetés, amelyet a vizsgálat alapján tehetünk a címben van megadva: öröklés. A megkérdezett budapesti fiatalok így vagy úgy, de valamiképpen a szülők, felmenők megtakarításainak, felhalmozásának segítségével jutottak rövidebb-hosszabb várakozási idő után lakáshoz. Viszonylag kevesen vannak, akik azonnal saját lakásban, másoktól függetlenül kezdenek a családi életet, de két-három év alatt megoldódik a probléma. A kutatási részjelentésből nem derül ki, hogy ez mennyiben „köszönhető” a magas hazai mortalitásnak, vagy mekkora ebben a fiatalok önkiszákmányoló túlmunkájának a szerepe; a mindennapi tapasztalatok sajnos e két nem túl szimpatikus megoldás jelentőségére engednek következtetni.

Ez a tanulmány is rámutat azon politika elhibázott voltára, mely szükség-megoldásokkal próbál a feszültségen enyhíteni: itt a szükség-lakások értékesítéséről van szó, és a szerzők azt állapítják meg, hogy a fiatalok ottrekednek e lakásokban, ahogy közben megszaporodik a család.

Támogatásban részesült még egy harmadik, a lakáshelyzettel és a építőipari folyamatokkal foglalkozó kutatás is, de ez már nemcsak a fiatalok szempontjait helyezte előtérbe, hanem azzal a céllal készült, hogy a *lakáshelyzet és a lakáspiaci folyamatok változásáról* adjon általános képet. A részleges beszámoló még nem közölt kutatási eredményeket, hanem a célokat ismertette részletesen. Megemlítendő itt még a KSH-ban készülő *Ifjúságstatisztikai Adattár* legújabb kötete, amelynek költségeihez az OKTK szintén hozzájárult. Ez a különböző célú statisztikai adatgyűjtések eredményeit felhasználva mutatja be az ifjúság életkörülményeit, valamint ezen életkörülményekben bekövetkezett változásokat.

Még egy fiatalokra koncentrált kutatás készült, amely a *14–18 éves fiatalok drogfogyasztásának alakulását* vizsgálta néhány vidéki városban. A vizsgálat egy nemzetközi kutatócsoport segítségével kidolgozott kérdőívet alkalmazott. Az 1993-ban megkezdett adatgyűjtés első eredményei már jelzik, hogy a jelenség fokozott figyelmet kíván, a megfigyelt fiatalok csaknem 9 százaléka fogyasztott már Magyarországon veszélyesnek minősülő gyógyszert, s 16 százaléka orvos által felírható, de visszaélésre alkalmas szert. A helyzet alakulása itt évről évre követendő, mert

közismert, hogy az ország egyik fő útvonal a kelet-nyugati drogforgalomban, és állandó a veszély, hogy a szállítók nagyobb figyelmet fordítanak az itteni piac kifejlesztésére.

A mai magyar társadalmi valóság egyik legsúlyosabb problémája a *magas halandóság*, amely önmagában is negatív képet ad az ország társadalmi viszonyairól. Ha magyarázatot keresünk rá, hogy miért rosszabb nálunk a helyzet, mint Európa többi országában, egymás után fedezünk fel okokat, amelyek megszüntetése nélkül nem beszélhetünk fejlődésről az elkövetkező időben sem. A siralmas helyzet jellemzésére, a stagnálás, egyes esetekben a romlás mérésére a rendszeres statisztikai szolgálat megfelelő szervezetet és programokat alakított ki. Az ezt kezelő szakértői gárda hivatása magaslatán van, és nem habozik nyilvánosság elé tárni a valóban ijesztő tényeket. Mégis indokolt volt, hogy OKTK támogatásával e témának egy új szemléletű kutatására is sor került. Tekintettel arra, hogy a *Gazdasági versenyképesség és a magas halandóság* című program alapvető ismeretelméleti kérdéseket is felvetett, és az eddigi, a kutatók véleménye szerint leszűkített, csupán korlátozott számú tényezővel való magyarázat helyébe egy holisztikusnak minősíthető ember- és társadalomképpel való elemzést helyezett, amely még a racionális értelmezés egyeduralmát is vitatta, érthető, hogy a kutatás értéke pillanatnyilag elsősorban a problémák új megfogalmazásában keresendő.

Új típusú megközelítése a közegészségi viszonyok javítása érdekében teendők kijelölésének annak vizsgálata, hogy az egészségügyben foglalkoztatottak, illetve jövőbeli orvosok, ápolók milyen attitűdöket viselhetnek a betegekkel, betegségekkel szemben. Az OKTK által támogatott vizsgálat az AIDS problémát emelte ki, az öngyilkosságot, az abortuszt és az eutanáziát. Az első eredményekről elkészített részjelentés sajnálatosan viszonylag rövid terjedelmű, de ugyanakkor túl sok információt kíván adni, ami megnehezíti a legfontosabb megállapítások kihámozását.

Az OKTK a pályázatok elbírálásánál, a támogatások odaítélésénél előnyben részesítette a *szegényekkel* foglalkozó kutatásokat. Az eredmények igazolták ezt a preferálást, mert már a részjelentések is fontos következtetéseket tesznek és további, a gyakorlati munka számára hasznos eredményeket ígérnek.

A *szegényedés folyamatainak nyomonkövetése* című kutatás intenzív adatgyűjtési technikák alkalmazásával vizsgálta a peremhelyzetre szorulókat összetételét, és azt, hogy ezeken mit tud segíteni a szociálpolitika. A tapasztalatokból az derül ki, hogy a peremhelyzetbe kerülésben a tájékozatlanságnak, a hiányos ismereteknek nagy szerepük van. Emiatt hoznak az emberek rossz döntéseket, és kerülnek olyan helyzetbe, amelyen önmaguk már nem képesek változtatni. De nincsenek tisztában a szociálpolitika keretei között igényelhető segítség lehetőségeivel, jogaikkal sem. Így véletlenszerű, hogy kitől kapott tanács alapján melyik szervhez, intézményhez fordulnak, és az addigra kialakult helyzeten, miként tudnak változtatni. A peremhelyzetnek ugyanis lehetnek szinte visszafordíthatatlan következményei, mint az egészségi állapot megromlása alultápláltság, rossz lakáskörülmények miatt, vagy a személyiség eltorzulása, antiszociális vonások kialakulása a környezeti hatásokra. A kutatás rávilágít a szociális ellátás jelenlegi szabályo-

zásának elégtelenségére, így az ellentmondó jogszabályokra, az ügyintézők hiányos szakértelmére.

## Szociálpolitika

A szociálpolitika kérdéseit más oldalról megközelítve vizsgálta a *Helyi önkormányzatok szociálpolitikájáról* című kutatás, amelyről már elkészült egy 70 oldalas beszámoló. Ennek alapján határozott véleményt alkothatunk a kutatásról: megállapíthatjuk azt, hogy a szerzők jól körülhatárolt céljaikat a vizsgálatban következetesen érvényesítették és a kutatást irányító kérdéseikre jól alátámasztott, meggyőző választ adtak. A jelentés mintaszerű: az eredmények bemutatása világos, gondolatmenete következetes, megállapításai alkalmasak arra, hogy a szociálpolitika szervezésénél figyelemmel legyenek rájuk.

A kutatás fő kérdése, hogy a helyi közigazgatás döntéshozatali, irányítási és finanszírozási rendszerében az elmúlt három év során megindított változtatások milyen mélységű, hatásfokú átalakulást hoztak a gyakorlatban. A decentralizálás célra irányozottabb juttatásokat eredményezett-e? Születtek-e életrevaló ötletek helyi szinten?

A normatív számítások alapján való állami támogatási rendszer kialakításánál az volt a feltételezés, hogy ily módon a kedvezőtlenebb helyzetű települések jobb körülmények közé kerülnek. Ennek azonban az ellenkezője alakult ki: az összetett kalkulációk nyomán jutó támogatás felerősíti azokat a különbségeket, amelyek a lakosság aktív-inaktív megoszlásából adódnak: oda jut több központi támogatás, ahol kedvezőbb az aktív dolgozók és az eltartandó népesség aránya, ahol relative alacsonyabb számban élnek idős emberek. Méltánytalanságok jellemzik a rendelkezésre álló pénzek helyi felbontását is, ahol az intézmények fenntartásának finanszírozása élvez előnyt az egyes rászorulóknak segélyezésével szemben. Az intézményekkel jobban ellátott települések a normatíva számítások módja szerint amúgy is előnyben részesülhetnek, míg azoknál, ahol hiányoznak az intézmények, fokozódik a hátrány: a leszakadó települések még inkább leszakadnak.

Az önkormányzatok belső gazdálkodásában, forrásaik hasznosításában igen erős decentralizálás ment végbe. Az autonómia növekedésének köszönhetően nagyobb jelentőségre tettek szert a helyi társadalom belső viszonyai, kialakult tradíciói. A felfelé való kapcsolat szerepe mára sem csökkent és a „kijárási” jelentőségén mi sem változott. Nem mutatkozott viszont jele kreatív önállóságnak.

Az OKTK támogatásával három településen 1994 tavaszán felvételt végeztek az önkormányzatok gyakorlati szociális tevékenységének felmérésére; ezek eredményeiről ma még semmit sem tudunk.

Hasonlóképpen csak a vizsgálat megindulásáról emlékezhetünk meg a *cigányfelvétel* esetében, amelyet részben az OKTK finanszíroz. Ez az 1971-es cigányvizsgálat megismétlése. Alapvető kérdések várnak megválaszolásra, mint például a cigányság létszámának megállapítása, anyanyelvi és etnikai megoszlása, a munkanélküliség súlya a cigányság körében, jövedelmi viszonyaik, lakáskörülményeik stb.

A vizsgálat javaslatokat kíván tenni a feltárt problémák kezelésére, mint a munkanélküliség csökkentése, az iskolázottsági és szakképzettségi szint emelése, a cigányok és nem-cigányok közötti konfliktusok fékezése.

A szociálpolitikában, mint láttuk, hiányolhatók az öntevékeny kezdeményezések. De más vonatkozásokban is az a kép terjedt el, hogy a mai magyar társadalomban még nem születtek újjá a kommunista politika által szétvert polgári szerveződések, amelyek 1945 előtt sokféle és jelentős szerepet játszottak.

## Társadalmi folyamatok

Az OKTK támogatásával végrehajtott *Állampolgári kezdeményezések, társadalmi szervezetek Magyarországon* című kutatás ezért meglepetéssel szolgált akkor, amikor az egyesületek 1989 utáni gyors szaporodásáról számolt be. Már 1990-ben annyi egyesület működött, mint 1932-ben, s 1992 végén több mint 20 ezer szervezet volt bejegyezve. Az egyesületek többsége sport- és szabadidős tevékenységeket biztosít tagjaik számára, míg közhasznú tevékenységet a non-profit szférában elsősorban alapítványok látnak el. Az alapítványok száma 1992 végén megközelítette a 10 ezret.

Az OKTK VI. főiránya keretében nyújtott támogatások lehetőséget nyújtottak más alapokból finanszírozott kutatások eredményeinek másodelemzésére is. Ilyen vizsgálat *A gazdasági szereplők véleménye a rendszerváltás idején* című, amely a Magyar Háztartás Panel adataiból kívánt három kérdésre válaszolni: milyen az elégedetlenség az életszínvonallal, mekkora a vállalkozói hajlandóság és mi az emberek véleménye a munkanélküliséggel kapcsolatban.

Az életszínvonallal kapcsolatban egyebek között azt lehetett megállapítani, hogy az emberek értékelése a mindenkor, pillanatnyilag adott helyzettől függ, és sokkal kevésbé veszik figyelembe a helyzet változását, jövedelmük dinamikáját. Elsősorban a szegények azok, akik elégedetlenek és nem azon középrétegekhez tartozók, akiknek jövedelmi helyzete romlott. Nem befolyásolta az elégedetlenség gyakoriságát a foglalkozás, az iskolai végzettség vagy a kor: a mezőgazdaságban dolgozók körében viszont számottevőbb volt az elégedetlenség.

A vállalkozói hajlandóság a nyolcvanas évek végén a felnőtt népesség egynegyedét jellemezte, ez 1990-re 44%-ra nőtt, majd fokozatosan csökkent, s 1993-ban egyötöd alá süllyedt.

1988-ban az aktív népesség mintegy egyhatoda jelezte: tart attól, hogy munkanélkülivé válik. A tényleges munkanélküliség ekkor még egy százalék alatt volt. Ahogy nőni kezdett, folyamatosan emelkedett azok aránya is, akik a munkanélküliséget mindenáron elkerülendő társadalmi jelenségeként értékelték. A vizsgálat a munkanélküliség megítélését mint társadalmi tanulási folyamatot értelmezte.

Másodelemzés a *Társadalmi folyamatok térségi-települési szintű jellemzői* című program is, amelyről eddig a témafelelős csak a végzett munka technikai jellemzőit adta meg.

Nem ad alapot tematikus értékeléshez az agrárpolitika, a szociálpolitika és a foglalkozáspolitikai összehangolását célzó program beszámolója sem, amely nyolc,

1993-ban megjelentetett tanulmánykötetet sorol fel, amelyekben kutatási eredményeit megjelentette. A kísérő szöveg a vállalkozás sikerességét hangoztatja.

A bűnözés emelkedő tendenciájára való tekintettel mindenképpen indokolt, hogy az OKTK két, e témakörben végrehajtott vizsgálat finanszírozását is vállalta. *A bűnözés új tendenciáira adott társadalmi, hatósági reakciók — bűnmegelőzés, büntetőpolitika* című kutatás nyolc tanulmány megjelentetését tette lehetővé. Ezek legfőbb mondanivalói az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Az anómia fogalma a deviancia mai magyarországi elterjedésének vizsgálatánál is használható. Olyan társadalompolitikára lenne szükség, mely a különféle társadalmi szférák között nagyobb együttműködést teremtené.

2. A feladat megelőzési programok kidolgozása, amelyekben az egyes devianciatípusokra specializált intézmény-rendszerek megőriznék autonómiájukat.

3. Figyelembe veendők a regionális, a települési sajátosságok is, és mozgósítandók a nem-állami szerveződések.

4. Komplex és átfogó kodifikációra van szükség a büntetőeljárás, anyagi és végrehajtási jogban.

5. Sajátos bűnmegelőzési stratégia és taktika kidolgozására van szükség a bűnalkalmak csökkentésére.

*Az Antiszociális-kriminális karrierек jelentkezése a rendszerváltás során. Kontrolljuk és korrekciójuk lehetősége. A társadalmi reakciók intézményes és közhangulati közvélemény formái* című program nagyjából még csak az előkészítő fázisnál tart. Eredményeket ért el viszont egy kriminalitással jellemezhető és egy attól nagyjából mentes terület lakóinak attitűdjeire vonatkozó vizsgálat, amelyet erőszakos cselekmények filmen való bemutatásakor tanúsítottak. A válaszok különbségét a kutatók úgy értelmezték, hogy azok, akik erőszakos bűncselekményeknek inkább kitettek, hajlamosabbak azok elkövetőivel azonosulni, motivációjukat inkább megértik, mint a kontroll csoport tagjai.

Kezdeti stádiumban van még *A fogyasztószerek magyarországi helyzetének átfogó elemzése* című kutatás.

Összegezve a tapasztalatokat megállapíthatjuk, hogy az OKTK támogatások új tudományos eredményekhez vezettek, amelyek a tudomány megítélése szerint a társadalompolitikában hasznosíthatók. Annak eldöntése, hogy a társadalompolitika szempontjából a legégetőbb kérdésekre kaptak-e a döntéshozók választ e támogatási rendszer segítségével, már a felhasználók feladata.

## A szekcióülés

A szekcióülés öt témakörrel foglalkozott:

### 1. Cigányság — peremhelyzet

Kemény István előadásában az 1993—1994. évi cigányság-vizsgálat első eredményeit ismertette. Az adatfelvétel ugyanazokon az alapelveken nyugszik, mint az 1971. évi vizsgálat, nevezetesen cigánynak tekintették azt, akit a nem cigány környezet annak tart. E módszert követve a cigány lakosság 2 %-át kérdezték meg és becslésük szerint a cigány lakosság száma jelenleg 500 ezer körüli (1971-ben 320 ezren voltak).

A vizsgálat adatai szerint jelentős változások következtek be a cigányság *elhelyezkedésében*. A cigányság — a vándorlási folyamatok eredményeként — a korábbiaknál nagyobb mértékben lakik városokban: közülük 1971-ben 22 %, 1994-ben 39 % volt városlakó.

Az ezer lakosra jutó élveszületések száma 1971-ben a romáknál 32 volt, az ország teljes lakosságánál 15. Jelenleg az ezer lakosra jutó élveszületések száma a romáknál 28,9 és a következő 10—15—20 évben hasonló mértékű csökkenés várható. Az ország teljes lakosságánál az ezer lakosra jutó élveszületések száma 1992-ben 11,8, 1993-ban 11,3 volt. A halálozások száma viszont évtizedek óta növekszik és igen nagy: az ezer lakosra jutó halálozások száma 1991-ben 14,0, 1992-ben és 1993-ban 14,4 volt. Nincs komoly esély arra, hogy a halálozási arány a következő években csökkenjen és ezért a népesség további csökkenése várható. Egy közepes és egy alacsony prognózis középértékével számolva 2015-ben 9 800 ezer lakosa lesz az országnak. A romák száma ugyanakkor 750 ezer, számarányuk 8 % körül lesz.

Gyenei Márta hozzászólásában elsősorban a magyar háztartási panel vizsgálatainak eredményeire támaszkodott. Ezekből az adatokból megállapítható, hogy a *cigányság helyzete* az utóbbi években a nem cigány lakosságot meghaladó mértékben romlott. A munkanélküliségi ráta pl. az 1992. évi 44,6 %-ról 52,3 %-ra emelkedett, szemben a nem cigány származásúak 9,9, illetve 14,1 %-os arányával. A jövedelmeken belül igen magas a szociális jellegű bevételek (családi pótlék, segélyek) aránya. Az adataik azt mutatták, hogy különösen a falusi munkanélküli cigány családoknál magas a kisgyermek aránya, s az interjúkból az is kitudt, hogy ez része a túlélési stratégiának. A legnagyobb problémát azonban a cigány lakossággal szembeni *ellenszenv* jelenti, a tolerancia vizsgálat szerint a 22 vizsgált népcsoport, etnikum közül a cigányság megítélése volt a legkedvezőtlenebb.

### 2. Deviancia és a megelőzés dilemmái

Gönczöl Katalin a „Kontrollált devianciák és a bűnmegelőzési stratégia” című előadásában megállapította, hogy a társadalomkutatók mostanában szkeptikusan viszonyulnak a múlt században kialakult deviancia fogalomhoz. A jóléti társadalom válsága, a szocialista rendszerek bukása után általában gyanakvással fogadják a jobbitó szándékú társadalompolitikai programokat. A kutatók körében illúzióvesztés figyelhető meg, talán ez is okozza az átlagtól morális értelemben negatívan eltérő viselkedések kutatásának fellendülését. Most elsősorban a bűnözés és az ezzel összefüggő közbiztonság került a figyelem középpontjába.

Az előadó a hazai bűnmegelőzési stratégia elveinek bemutatására tett kísérletet. Ezek a következőkben foglalhatók össze. A bűnmegelőzési stratégia csak a társadalmi esélyegyenlőtlenséget kezelni képes *társadalompolitika részeként* képzelhető el. Erre épülhetnek a devianciák közös társadalmi gyökereire ható központi és helyi programok. A bűnmegelőzési programnak tükröznie kell a polai követelményeket, mobilizálnia kell a privát szférát.

A bűnmegelőzés konkrét programjának a bűnözés reális és a településeken felmerülő kihívásaira kell válaszokat tartalmaznia. Ezt a sokszínűséget pedig csak decentralizációval és dekoncentrációval lehet elérni. A bűnmegelőzés és a deviancia kontroll intézményei csak akkor működnek demokratikus rendszerként, ha megfelelnek az adott társadalom önvédelmi igényeinek és a modern alkotmányos követelményeknek.

*Elekes Zsuzsa* hozzászólásában egy általa vezetett fővárosi középiskolás vizsgálat főbb eredményeit mutatta be, amelyben a *visszaélésre alkalmas szerek*, valamint a *tiltott drogok* használatáról próbáltak meg információt gyűjteni. A visszaélésre alkalmas szerek esetében azt tapasztalták, hogy a fiatalok 13 %-a már használt valamilyen nyugtatót. Ez az arány hasonló az USA-ban megfigyelt (11 %) értékhez. Tiltott drogot a fiatalok 12 %-a használt több-kevesebb rendszerességgel, amely hasonló az európai nagyvárosokban tapasztalt értékekhez.

A társadalmi jellemzőket vizsgálva, a kutatás nem mutatott ki iskolatípusok közötti különbséget, sőt, úgy tűnt, hogy a családi háttér sem tekinthető erőteljesebb befolyásoló tényezőnek. Inkább az életmód terén figyeltek meg számottevő sajátosságokat, amit többnyire az iskolai lógás, valamint a koncertre járás — átlagosnál jóval gyakoribb — előfordulásánál lehetett kimutatni. Az is általános vonás, hogy a drogfogyasztás meghatározott társas kapcsolatokkal járt együtt.

Az előadó kutatási eredményei alapján azt hangsúlyozta, hogy nincs egyértelműen bizonyítva a drogfogyasztás és a bűnözés összefüggése. A legnagyobb gondot az okozza, hogy a fiatalok nincsenek tisztában az alkoholizmus és a drogfogyasztás veszélyeivel. A társadalmi kontroll sem megfelelő, hiszen jelenleg csak a drogtermelők és -kereskedők elfogása tekinthető hatékonynak, ám a felvilágosítás és a veszélyeztetettek ellátása nincs megoldva.

### 3. Családalapítás serdülőkorban

A szekcióülés keretében a családdal foglalkozó előadások jól tükrözték az OKTK kutatások fő célkitűzését: nevezetesen, hogy az érintett kormányzati szervek számára a feladatok kijelölésében és végrehajtásában konkrét útmutatást, tudományos támaszt adjanak.

*S. Molnár Edit* „Családalapítás serdülőkorban” c. előadásában a KSH Népeségtudományi Kutató Intézetében készített longitudinális vizsgálatosorozatról számolt be, amely 1983-ban a 18 éves kor betöltése előtt gyermeket szült nők körében kezdődött. E fiatal életkorban családot alapító nőket 10 évvel később, 1993-ban újra felkeresték. A serdülőkorban családot alapítók főbb paraméterei (pl. a szülői/családi háttér, a csekély iskolázottság, a cigány származásuk aránya), valamint a 10 év után megvalósult körülmények (pl. az inaktívak, a három- és többgyermekesek, az élettársi kapcsolatot fenntartók, a rossz lakásviszonyok közt élők aránya, a gyermeknevelés körülményei) arra vallanak, hogy a korai családalapítás elsősorban olyan rétegben valósul meg, amelyben a fiatalkori gyermekszülés az anyákat nem sodorja rosszabb helyzetbe, mint amilyenben maguk is felnevelkedtek. A marginális helyzet állandósulásához tehát olyan demográfiai természetű okok is hozzájárulnak, amelyeket generációs hagyományok erősítenek. A kutatás javaslatokat fogalmaz meg a megelőzéssel, illetve a kialakult helyzet kezelésével kapcsolatban a társadalmi cselekvés számára.

*Bugán Antal* „A családok egyensúlyfelbomlásának oka, következményei, intézményes kezelésének módjai” c. kutatása olyan kérdőívrendszert dolgozott ki, amely a családi életre vonatkozó nézetrendszerek jellemzőit tárja fel 350 fős mintán, igényes statisztikai eljárásokat alkalmazva. Miként vélekednek a partnerek, házastársak a családi egyensúly megőrzéséről, az egyensúly megbomlásának kezeléséről, a válás lehetséges következményeiről, a családi nevelési tényezőiről, ezek a kérdőívrendszer fő egységei. A közgondolkodásban megnyilvánuló sajátosságok megismerése feloldhatja azokat az ellentmondásokat, amelyek az egyes mentálhigiénés ellátórendszerek tudatos szakmai szempontjai és a közgondolkodásban



megjelenő társadalmi realitás között húzódnak meg. Segíthet kidolgozni, adaptálni azokat a beavatkozási stratégiákat, amelyek oldhatják a meglévő előítéletek, félelmek, tudatlanságok sorát, a szociális- és mentálhigiénés ellátórendszerek körül. Ez lehetővé teheti az egyes intézmények, mentálhigiénés hálózatok hatékonyabb működését, tervezését.

Végül Pálhegyi Ferenc „Az evangéliumi szemléletű közösség feladata és lehetősége a család életre való felkészítésében” c. előadásában egy, a Biblia eszméiségén alapuló házasságsegítő működését mutatta be. A házasságsegítő bibliakör a csoportpszichoterápiás ülássorozattól és a marriage encounter-tól abban különbözik, hogy az együttléteken folyó beszélgetéseknek és közös gondolkodásnak irányt ad egy bibliai gondolat exponálása. A csoportvezető a beszélgetést fokozottabban igyekszik mederben tartani, mint a csoportpszichoterápiában szokásos. A cél nem az érzelmek felszítása, hanem a közös cél megtalálása. A foglalkozások nemcsak a házaspárok életvezetéséhez nyújtanak segítséget, de mintául szolgálhatnak a társadalom autonóm berendezkedéséhez oly fontos közközösségek létrehozásához és működtetéséhez is.

#### 4. A szegénység társadalmi jellemzői

Andorka Rudolf bevezetőjében ismertette a hazai szegénység-vizsgálatok történetét, majd ezt követően bemutatta a TÁRKI panel-vizsgálatok keretében végzett szegénység-adatfelvételek főbb eredményeit.

Az előadó részletesen kitért a szegénység mérésével kapcsolatos módszertani problémákra és azt hangsúlyozta, hogy a szegények becsült számát nagymértékben az határozza meg, hogy a kutató milyen mérési módszert vesz alapul. Andorka Rudolf a jövedelmi adatok alapján számított legalsó kvintilishez tartozókat tekintti szegénynek. E módszer szerint — 1993-ban — a népesség 25 %-át lehetett szegénynek tekinteni.

Bármelyik számítási módszert vesszük alapul, általános vonás, hogy többnyire azok a családok a szegények, ahol kisgyermekek vannak. Különösen magas a szegények aránya a munkanélküliek, valamint a cigányság körében.

A kutatások egyúttal azt is kimutatták, hogy a családok jelentős részénél a szegénységre jellemző léthelyzet csupán átmeneti jelenség. A tények arra utaltak, hogy az 1992-ben szegénynek minősülő családok közel fele 1993-ban már nem került a szegények csoportjába. Sőt, a legszegényebbek egyharmada egy éven belül az átlagnál kedvezőbb jövedelmi helyzetbe került.

A kutatások alapján megállapítható, hogy a szegények körében sokkal gyakoribb a különféle lelki problémák megjelenése, ami alapvetően a megélhetési gondokkal hozható összefüggésbe. Ugyanakkor sajátos vonás, hogy a szegények saját helyzetükkel ugyanolyan mértékben elégedettek vagy elégedetlenek, mint a többi társadalmi réteghez tartozók. A szegények értékeit, attitűdjeit feltáró adatok azt jelezték, hogy — az előzetes feltevésektől eltérően — a különféle normaszegést (pl. lopást) a szegények körében hasonlóan ítélik meg, mint a népesség más csoportjaiban.

Az előadáshoz hozzászóló Ferge Zsuzsa az 1991 óta általa végzett longitudinális vizsgálat első eredményeit mutatta be. E vizsgálat egyik legfontosabb célja az volt, hogy nyomon kövesse a szegények jövedelmi viszonyainak alakulását, és ily módon tényszerű információt nyújtson ahhoz az állításhoz, mely szerint a szegények helyzete az utóbbi években folyamatosan romlik. A kapott adatok értékelésénél feltétlenül figyelembe kell venni, hogy a visszatérő adatfelvételeknél a szegények egy része kiesett a mintából.

Ferge Zsuzsa vizsgálata — a TÁRKI adatfelvételétől eltérően — nem igazolta a gyermekes családok helyzetének romlását, más vonatkozásban viszont a kapott eredmények egybevágóak a TÁRKI-felvétel adataival.

A vizsgálat adatai szerint a szegények a hivatalos szervek és a szakemberek minősítéseitől teljesen eltérően értékelik saját helyzetüket. Kiderül ez abból, hogy a szegények nem rakják magukat a jövedelmi skála alsó fokaira, annak ellenére, hogy az egyébként is alacsony jövedelmük folyamatosan csökkent. Mindez azzal magyarázható, hogy helyzetüket az ország általános állapotának alakulásához viszonyítják. Úgy tűnik, hogy belenyugodtak helyzetük kedvezőtlen alakulásába, amit az is jelez, hogy a következő három évben további romlásra számítanak. A vizsgálat további fontos következtetése, hogy a kapott adatok nem igazolják azt a — főleg a Világbank és számos hazai szakember által is hangsúlyozott — állítást, mely szerint a különféle segélyek alapvetően nem a szegényeket célozzák meg.

#### 5. Lakáshelyzet és a lakáspiaci folyamatok a 90-es évek elején

Farkas János a lakásviszonyok hosszú távú folyamatainak elemzése alapján adott átfogó képet a jelenlegi lakáshelyzet főbb összetevőiről.

A kutatások három irányban folytak:

1. lakáshelyzet, lakásellátottság 1990 óta, elsősorban a népszámlálás 20 százalékos mintájának feldolgozása alapján;

2. a privatizáció alakulása, társadalmi következményei;

3. a magánlakás-forgalom és a magánlakáspiac alakulása.

Az előadás a legfontosabb tapasztalatokat foglalta össze.

ad 1. A kutatások fontos megállapítása, hogy a lakáshelyzet ugyan nem független a gazdaság egészétől, de változása igen eltérően alakult attól az elmúlt 20 évben. Ez az eltérő — a gazdaság egészének változásával szemben éppen hogy pozitívumokat felmutató — fejlődés más kiindulópontonra juttatta a lakásszférát, mint a gazdaság egészét. A bemutatott adatok alapján azonban úgy tűnik, hogy a fontos változások nem köthetők a rendszerváltás idejéhez. Ha sommásan kellene a magyarországi lakáshelyzet változásait bemutatni, *négy fő korszakot* lehet megkülönböztetni.

a) Az újjáépítés időszaka 1945 és 1948 között, amikor három év alatt a megsérült lakóházak zömét újjáépítették és ezen felül még 80 ezer új lakás is épült (annyi mint a legutóbbi három évben). b) 1949-től a 60-as évek közepéig lényegében semmilyen változás nem történt ehhez képest: a lakáshelyzet az 50-es évek elejének szintjén konzerválódott. A KSH 1963-ban lebonyolított rétegződés-vizsgálatának ez volt az egyik fő megállapítása. c) A 60-as évek végétől a 80-as évek közepéig tartó csaknem 20 év alatt olyan gyors és általános javulás következett be a magyar lakásviszonyokban, amely egyetlen gazdasági ágazatra sem jellemző, és nincs rá példa a környező országokban sem. Ennek eredményeként a magyar lakáshelyzet elérte az európai középmezőnyt. d) A 80-as évek közepe — úgy tűnik — ismét új korszak kezdetét jelenti. A lakásmutatók javulásának üteme egyértelműen lassul, egyes régiókban és társadalmi csoportoknál ismét kezd kialakulni a 70-es évekre jellemző hiányhelyzet. Nem jutott át a holtpontra a rendkívül kismértékű lakásmobilitás, és most még távolabbinak tűnik a változás lehetősége. Az előadás rámutatott, hogy ez utóbbi korszak kialakulásának gyökereit az előző két évtizedben keresendők és megállapította: a korábbi húsz év aránytalan fejlődésének árát — úgy tűnik, ebben a gazdasági ágban is — most kell megfizetni.

ad 2. 1993-ban is folytatódott az önkormányzati tulajdonú lakásállomány privatizációja: 74,1 ezer lakást adtak el az önkormányzatok, ennek kétharmadát Budapesten. Ezzel az önkormányzati bérlakás-állomány aránya a teljes lakásállományon belül tovább csökkent: 1990 elején 22 százalék volt, 1994 elején pedig már csak 12 százalék.

A privatizáció felfutásának immár öt éves történetében 1992-ben fordult először elő, hogy az előző évhez képest csökkent az eladott lakások száma. A csökkenő számból még korai lenne egy új tendencia kialakulására következtetni, hiszen az elmúlt évben több viszonylag

nagyobb bérlakás-állománnyal rendelkező önkormányzat is változtatott eddigi magatartásán: a bérlakásoktól való gyors megszabadulás helyett a bérlakásokkal való gazdálkodásra készített tervezeteket. Ez csökkentette, fékezte az eladások számát és ütemét, egyes településeken pedig teljesen leállították a privatizációt. Néhány települési önkormányzat pedig — amelyek közt megyei jogú városok is vannak — továbbra sem értékesít bérlakásokat.

Mindezekből az következik, hogy a jelenlegi tendencia végleges értékelésével egy-két évet várni kell. Addig kérdés marad, vajon sikerrel jár-e a privatizációt ellenző önkormányzatok terve, és javul-e a bérlakás-állomány minősége, több és jobb lakás elosztására lesz lehetőség, vagy pedig változatlan marad a helyzet, és az eladások folytatását és gyorsítását szorgalmazó, erős lakossági nyomás a privatizáció ismételt emelkedését fogja kikényszeríteni.

Több érvet hozott fel az előadás mellett is, hogy a privatizáció mértéke 1992-ben érte el csúcspontját, hiszen mind a kínálati, mind a keresleti oldalon beszűkülni látszik a privatizáció.

ad 3. A piaczgazdaságok kialakulásának talán legérzékenyebb mércéje a *lakáspiac* létrejötte és stabil működése. A magyarországi lakáspiac szempontjából fontos tény, hogy a nyolcvanas évek végén már legalább négy — köztük egy illegális — részpiac volt megfigyelhető a magyar gazdaságban.

A formálódó lakáspiac szempontjából jelentős intézményi változások történtek 1990 óta, és számos területen megváltoztak a piac működését befolyásoló általános jogi keretek is. A változások lényege az, hogy különböző okokból fokozatosan megszűntek vagy megszűnőben vannak az egyes részpiacok, és átalakulásuk az egységesedés irányába mutat.

Az átmenet szabályozása, de még inkább a gazdaság egyéb területein meglevő és ide kisugárzó súlyos feszültségek azonban nem azt sejtetik, hogy egy stabilan működő klasszikus lakáspiac a közeljövőben kialakul Magyarországon. A folyamat elején tartunk még akkor is, ha a relatív előnyöket hangsúlyozzuk.

Jól működő gazdaságokban a *lakásár információk rendszer* természetes része a piac működésének. E területen jelentős szerepe van az állami statisztikának, de a legfontosabb, hogy naprakész piaci információk álljanak rendelkezésre, amelyek közvetlenül hozzáférhetők minden piaci szereplő vagy oda igyekvő számára. A kutatások ezt a folyamatot kívánták segíteni. Számos módszertani problémát kellett megoldani, hogy az illetékhivataloknál rendelkezésre álló hiányos és nem reprezentatív adatbázist statisztikai felhasználhatóságra alkalmassá tegyék. Regressziós analízissel — a hedonikus árindexszámítás módszerét alkalmazva — feldolgozták a Budapestre vonatkozó ház- és lakásár-adatokat, amelyekből árindexet számítottak az 1990—1993-as időszakra. Ezek az első olyan lakásár-adatok az elmúlt négy évre vonatkozóan, amelyek módszertanilag kellően megalapozottak.

Az előadás után Győri Péter és Gábor László a fővárosi fiatal házások körében végzett vizsgálatuk alapján számoltak be a fiatalok lakáshoz jutásáról. Adataik alapján kiderült, hogy a fiatalok kétharmada (3—7 év elteltével) önálló lakáshoz jutott. Általános vonás, hogy aki saját erőből jutott lakáshoz, az vagy örökölte, vagy családi tetőteret épített be, vagy jó kereseti lehetőséggel rendelkezvén vásárolta azt. A lakáshoz jutást utakra tehát leginkább a privát út a jellemző. Az önálló lakást nem szerzett családok többnyire a szülőkkel élnek együtt, általában közepes (70—90 m<sup>2</sup>), sőt ennél is nagyobb méretű lakásban.

Vizsgálataik alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a lakáspiacok nem fognak teljesen egybeolvadni, legfeljebb arról lehet szó, hogy a privatizált, jobb minőségű önkormányzati lakások átkerülnek a magánpiacra. A rossz minőségű önkormányzati lakások azonban továbbra is sajátos lakáspiaci formát fognak alkotni.

Összeállította: Pongráczné Hüttl Marietta és Harcsa István

Szabó János

## A katonatársadalom az átmenet időszakában

Milyen kihívások jellemezték az új védelmi kormányzat indulását?

Az általános társadalmi válságba ágyazottan az 1980-as évek végére a hazai védelmi szektoron belül is nyilvánvalóan és elháríthatatlanul felhalmozódtak azok a kihívások, amelyekre a struktúrák és folyamatok változatlanul hagyása mellett már nem voltak képesek megfelelő válasszal reagálni.

Kiáltó aránytalanságok mutatkoztak a kívülről támasztott elvárások és az ehhez nyújtott támogatások, valamint a belső strukturális tartalékok és a kitűzött feladatok között. A védelmi szektorban dolgozók egyre nagyobb hányada úgy érezte, hogy „elfogy körülöttük a levegő”.

A külső kihívások alapvetően a körülvevő társadalom, a nemzetközi rendszer és az orientációs minták dezorganizációjából táplálkoztak:

1. A magyar katonatársadalom olyan társadalomba ágyazódott, amely érzékelve, hogy a világgazdasági kihívásoknak strukturális akadályok miatt növekvő mértékben képtelen megfelelni — élve a kedvező külpolitikai lehetőségekkel —, teljes politikai, gazdasági és társadalmi struktúraváltásra, az adaptációt gátló struktúrák leváltására szánta el magát. A radikális rendszerváltozás azonban a megújulás forrásainak jelentős mértékű felélését, hatalmas deficittek felhalmozását követően ment végbe, ami azt eredményezte, hogy a hozzá kapcsolódó nehézségek, konfliktusok hamarabb, nagyobb erővel és szélesebb rétegeket érintve szaporodtak fel, mint az általa elérhető előrelépés tényei.

2. A magyar társadalomban végbement változásokhoz és módosításokhoz hasonló folyamatok mentek végbe a szovjet modell által jellemzett többi kelet- és közép-európai országban is, aminek hatására dominószerűen összeomlott az egykori keleti blokk. Felszámolódtak a volt szocialista országok gazdasági, politikai és katonai nemzetközi integrációs szervezetei, ennek következtében megváltozott a világ nagyhatalmi, gazdasági és biztonsági térképe. Véget ért a hidegháború, megszűnt a szuperhatalmak szembenállása. Mivel azonban a keleti blokk összeomlása a megújuláshoz szükséges források felélése közepette ment végbe, a térség számos országában kezelhetetlen méreteket öltő dezintegratív tendenciák kerültek előtérbe. A most már kiterjesztett Európa integrációs feladataira hangolódó nyugat-európai országok pedig részint próbálják átállítani a korábbi szembenállásos időszakra szabott, redukált uniótörekvéseiket összeurópai érvényű egységesítő foratókönyvekre, részint viszont a saját belső problémáiktól is hajtván megpróbálnak kitérni a feléjük orientálódó volt blokk-országok politikai, gazdasági, katonai szanálásának teherterelei elől.

3. A védelmi szektorok világméretű átrendeződése ugyanerre az időszakra a mintaországokká váló modern nyugati országok katonatársadalmában nemcsak a modernizáció folyamatait vitte végig, hanem már elindította azokat a folyamatokat is, amelyek a modernizáció katonai intézményi integrációt és a szervezeti hatékonyságot rontó következményeinek kompenzálását célozzák.

A magyar katonatársadalmat — csakúgy, mint az összes frissen függetlenné vált volt VSZ ország katonatársadalmát — ez a helyzet sokkolja. Miközben ugyanis igyekszünk megfelelni a parlamenti demokráciák elvárásainak, kompatibilitást kiépíteni a modern nyugati katonatársadalmakkal, természetes módon igazodási mintákat keresünk. Ám a mintaországokban már a hazánál előrehaladottabb állapotot találunk. A modern katonatársadalmak többsége a korábban a hadseregbe beengedett piaci logikát kompenzáló lépéseknél tart, amelyeket mi már csak azért sem másolhatunk le, mert katonatársadalmunk még nem ment végig azon a hosszú értéksajátítási folyamaton, amit a nyugati katonatársadalmak II. világháború utáni fejlődése produkált.

A belső kihívások (ezen külsőkre ráreagézódva) lényegében a védelmi szektor működési hatásosságának, hatékonyságának romlásából, a hiányos legitímációjához kötődő korábbi hallgatólagos társadalmi megállapodás felmondásából, illetve az ezek korrigálásához rendelkezésre álló feltételek hiányából nőttek ki:

1. A társadalom más, tudományos és műszaki-technikai szempontból a világ színvonalra orientált szektorához hasonlóan, a védelmi szektorban is (illetve itt néhány esetben még korábban is erőteljesebben) nagymértékben fokozódott a technológia függőség és a szakértői kultúra paradigmátikus új modelljének érvényesülési igénye. Ezzel szembeállott a szakmai értékek és struktúrák politikai-ideológiai dominancia alatt tartása. Az ideológiai integráció ellenséggéppel, osztályhadsereggel operáló jellege akadályozta a racionálisan összehasonlítható nemzeti haderőben történő gondolkodást. S a politikai-ideológiai egyközpontúsággal összenőtt paternalizmus kontraszelekciója, illetve egyoldalú nemzetközi orientációja lehetetlenné tette, hogy a katonatársadalom szakértő rétegei eljussanak a nemzetközi színvonalra, a munkás-öntudat előírásos felmutatása pedig gátolta az értelmiségi azonosság és a középosztályi orientáció kialakulását. Összességében nemcsak a katonatársadalom szakmai autonómiája, hanem a kiépítési feltételei, a szervezeti-technikai modernizáció követelményeit is hiányoztak.

2. Részben a politikai intakttság igényének, részben a katonai szervezet intézményes blokkoló mechanizmusainak köszönhetően, bár egy darabig a védelmi szektor is együtt ment a reform-lépésekkel, ezek követése elszigetelt egyének szintjére szorult vissza, nem kapott intézményes kibontakozási lehetőséget.

3. Az elérhető forrásokat a stratégiai preferenciákban a gazdaságra és a szociális szférára terhelő kormányzat már a rendszerváltozás előtt megkezdte a védelmi szektor „hátrasorolását”. Ennek során összefonódott a nemzetközi szerződéseknek megfelelő létszám- és fegyverzetcsökkentés és a gazdasági nehézségekből adódó védelmi költségvetés-redukció.

4. A korábbi negatív legitímáció számos terhét viselő személyi állományt olyan körülmények között kellett rávenni, hogy biztosítsa az átmenet békés lefolyását, a kivonuló szovjet csapatok után a szuverén nemzeti védelmi rendszer kiépítését, a regionális feszültségek fokozódásával a megfelelő védelmi készséget, a későbbi, esetleges technikai fejlesztéshez szükséges szervezeti és infrastrukturális átépítés folytatását, hogy eközben romlottak az élet- és munkafeltételek, és a Magyar Honvédség jelentős mértékben rákényszerült készleteinek felérésére.

5. A védelmi szektor társadalmi, politikai kontroll alá helyezése egyfelől napvilágra hozta a katonatársadalom addig a nyilvánosság elől elzárt anomáliáit, másfelől elodázhatalanná tette, hogy a társadalom által elvárt válaszok szülessenek az alternatív katonai szolgálat, a katonák lelkiismereti és vallásszabadságának gyakorlata, a katonák politikai szerepvállalása,

a katonai érdekképviselet, a védelem kérdéseinek nyilvánossága és számos más, a katonai-civil relációk liberalizálását érintő kérdésekben.

6. Mivel a hazai ellenzéki mozgalmak katonai szakemberekkel nem rendelkeztek, a rendszerváltozás védelmi szektoron belüli lépéseit a megújított, ám a korábbi rendszerben szocializált és kvalifikált katonai elit közreműködésével kellett megoldani, egyszerre építve annak lojalitására, innovatív képességeire és mozgósításra képes népszerűségére.

## Az ország közvéleménye a védelmi szektor átalakulásáról

Jelentős változáson mentek át a hadsereggel kapcsolatos állampolgári viszonyulások; a védelmi szektor mint a korábbi hatalmi struktúra része, sőt szimbóluma, a nyilvánosságtól elzárt működése és költségvetése, valamint a növekvő társadalmi elégedetlenséget a hadseregbe kivetítő ifjúsági rétegek (és szüleik-hozzátartozói) beállítódása miatt az 1980-as évek végére népszerűsége mélypontjára ért. Ebben a „mélyrepülésben” jelentős szerepet játszottak a rendszerváltás békéjének feltételeként, illetve a gazdasági romlásból kivezető útmutatás formájában megjelenő hadsereg-csökkentési törekvések, amelyek jó kapaszkodókat találtak a védelmi szektor környékén a Bokor-könyv („Kiskirályok mundérban”, 1989) megjelenésétől kezdve folyamatossá váló összecsapásokban. A hadsereg depolitizálását, a rendszerváltás szervezeti beindítását, a védelmi szektor társadalmi nyilvánosságának, demokratikus kontrolljának megteremtését követően, az új védelmi koncepció megalkotása időszakában, a hadsereg nemzeti jellegű szerepvállalásának szélesedésével és az ehhez kapcsolódó társadalmi elfogadottság mélyülésével, a térség biztonsági kockázatainak sajátos (növekvő) alakulásával mára a lakosság széles rétegei újra mind fontosabb nemzeti-társadalmi funkciókat tulajdonítanak a hadseregnek. Ugyanakkor a hadsereggel szembeni elvárásoktól és a nemzetközi standardoktól lemaradónak ítélik annak teljesítőképességét, forrásait, eszközeinek korszerűségét, személyi állományának felkészültségét, takarékoságát. Míg korábban azért nem szerették a hadsereget az emberek, mert elégük volt a parancsuralomból, feltették tőle a pozitív változásokat és mert zártsága melegágya volt az (alapjában jogos) előítéleteknek, addig ma inkább azért nem szeretik, mert igazi frusztrációt okoz, hogy a védelmi költségek szociális lavinát növelő veszélyétől, vagy az esetleges agresszió elleni védtelenségtől tartanak-e jobban. Ami a hadsereggel kapcsolatos pozitív viszonyulásban beállott változást illeti, azt mondhatjuk, hogy míg korábban egy-egy Farkas Bertalan típusú helytállásban, illetve a katonai szolgálat során történt pótlólagos iskolázásban stb. találták azt meg, addig ma a nemzeti függetlenségért való valóságos felelősségben, a nemzeti katonatársadalom kontinuitásával való kapcsolatban, a társadalmi legitimitáció helyreállításában, a katona állampolgárkénti elismertségében, érdekképviselete, vallásgyakorlása megvalósíthatóságában stb. vélik azokat megtalálni.

A civil lakosság körében a védelmi szektor, a hadsereg, a védelmi kormányzat, a katonák, illetve a katonai szolgálat kérdéseiben a vélemények folyamatos átrendeződését regisztrálhattuk. A rendszerváltás beindulásakor még tartotta magát a „békés átmenet feltétele a pártállami szervezetek — köztük a hadsereg ellenállásától”, s a tisztikarról — elsősorban magas párttagsági aránya miatt — feltételezte a lakosság, hogy a korábbi rendszerhez való ragaszkodása megegyezik a pártfunkcionáriusokéval. A rendszerváltozás után a hadsereg iránti bizalom fokozatosan növekedett. A hazai közvélemény többsége olyan biztonsági rendszert akart 1991 februárjában, amely kevés elköteleződéssel jár és egy tag, kollektív, európai rendszerbe tagolódik, miközben az akkor még meglévő szövetségi rendszerektől eltávolodik. Az idő múlásával, a Varsói Szerződés feloszlása után fokozatosan erősödött a lakosságban az esetleges NATO-tagság biztonságot jelentő volta iránti bizalom.

A lakosság fokozatosan olyan hadsereggépet tett magáévá, amely szerint a Magyar Honvédség tisztességes, hazafias, középszerű hivatásos állománnyal rendelkezik, amely nem igazán felkészült és nem túlzottan takarékos. Az új hadsereg tartósan bírja a lakosság bizalmát, ugyanakkor — általános megítélés szerint — nem képes megvédeni az országot, ezért a támogatását, költségvetését növelni kell. A hadsereg új típusú megjelenése a tömegkommunikációban lassan megszokottá és elfogadottá válik, ami összefügg azzal is, hogy a lakosságban az utóbbi időben nem túl erős, de valóságos veszélyeztetettség-érzet fejlődött ki.

Ilyen előzmények után a védelmi szektor konkrét mozzanataitól kapcsolódó állampolgári viszonyulások 1992 végén meglévő szerkezete a kutatási eredmények fényében az alábbiak szerint foglalható össze:

— A Honvédelmi Minisztérium tevékenységi szerkezetén belül a lakosság a nyilvánosság-politikát ismeri és méltányolja a leginkább (56 %-uk szerint „közepes”, „jó”, „nagyon jó”), személyzeti politikáról viszont — amitől elzárva érzi magát — a legkevésbé dicsérő a véleménye (csak 35 % a „megfelelő” arány). Ez a tendencia azok álláspontját erősíti, akik a védelmi szektor társadalmi támogatottságának növelését a nyilvános „láttatástól” remélik, azokkal szemben, akik az elzárkózás misztikumától várják a katonai szervezet iránti respektus emelkedését (a nyilvánosságpolitikát a lakosság 12 %-a, míg a személyzeti politikát 35 % nem ismerte).

— A hivatásos katonai szolgálat a korábbi presztízsvizsgálatokkal megegyező módon meglehetősen távol áll a népszerűsétől: a lakosság 75 %-a semmilyen körülmények között nem vállalna hivatásos katonai szolgálatot, 69 %-a még polgári alkalmazotként sem állna munkába a Magyar Honvédséghez. A leginkább elzárkózók éppen a magasán képzett és jó egészségi állapottal rendelkező rétegek. A lakosság többsége nincs tisztában a hivatásos katonák fizetési viszonyaival, csupán 10 % ismerte a helyes összeget, több mint 60 % viszont főképpen azt.

— A lakosság kapcsolata a fegyveres erővel megfelel azok létszámarányainak. Az állampolgárok egynegyedének (26 %) rokona, barátja, ismerőse van valamelyik fegyveres testületnél, felerészben a Magyar Honvédség állományában. A lakosság csupán mintegy felerésze (52 %) szerezhet közvetlen tapasztalatokat a lakóhelyén élő katonák életéről, munkájáról. A fennmaradó hányad megfelelő informálása a tárca nyilvánosság-politikája számára komoly kihívás.

— A Magyar Honvédség személyi állományának felkészültségét illetően a tiszteket inkább „közepes és jó” (68 %), a tiszthelyetteseket (60 %) és a sorállományt (63 %) „közepes és megfelelő” osztályzattal értékeli a lakosság. Szembetűnő a nagyszámú „nem tudom” válasz (14—17 %), ami felveti a lakosság információ-hiányát e kérdéskörrel, illetve e hiány orvoslásának feladatát.

— A Magyar Honvédség a legfontosabb társadalmi, államhatalmi intézmények általános népszerűség-zuhanása (1992 végén a kormány 23, a Parlament 26 pontot kap egy 100 fokozatú skálán) közepette képes volt a rendszerváltozás során máig megőrizni a hozzá fűződő lakossági bizalmat (51 pont). E mögött a hadsereg nemzeti jellegének többségi elfogadottságát, a nemzeti jellegű honvédség legitimitásának stabilizálódását kell látnunk. A kismértékű változások azonban arról tudósítanak, hogy az elfogadottság fenntartására figyelni kell a jövőben. A legintenzívebb előítéleteket éppen a magasán képzett rétegekben és a fiatalok körében találtuk.

— A Magyar Honvédség védelmi képességét elenyésző arányban tekinti a lakosság teljes értékűnek. A zöm (50—53 %) korlátozottan, vagy egyáltalán nem (32—37 %) tartja képesnek a jelenlegi véderőt az ország légtérének és területének megvédésére. Ennek fényében nem meglepő, hogy a hadsereg szükségességét egyértelműen fontosnak tartják a jelenlegi (40 %) vagy még ennél is nagyobb létszámmal (37 %), ám a tekintetben megoszlanak a vélemények, hogy az önkéntes hivatásos forma (50 %) vagy a jelenlegi sorozásos rendszer (46 %) volna-e célszerűbb.

— A lakosság védelmi költségekhez kapcsolódó vélekedései között szembetűnő, hogy mindössze 5 % ismeri (becsülte) a valóságos költségnagyságot, miközben 66 % kereken bevallja, hogy nem ismeri azt. Emellett azonban a lakosság 60 %-a stabilan a védelmi költségvetés növelése mellett foglal állást, s ebben az sem rettentí vissza, hogy számosan úgy vélik: inkább nem megfelelő az adófizetők pénzével való gazdálkodás, mintsem kifogástalan. Minden valószínűség szerint ez is a tárca nyilvánosság-politikájának jelent újabb kihívásokat.

— A lakosság veszélyeztetettség-érzete komolyan veendő arányokat mutat a délszláv konfliktus esetleges eszkalációja (42 %), illetve általában a szomszédos országok esetleges agressziója (38 %) kapcsán, ám nem elhanyagolható a belső fegyveres konfliktust is lehetségesnek tartók aránya sem (31 %). Ugyanakkor a lakosság egyértelműen elfogadja, hogy a biztonság legfőbb eszköze a diplomácia legyen, és bízik is annak hatékonyságában (78 %). A rendszerváltozás óta folyamatos növekedés után 1992 végén a lakosság 74 %-a úgy foglalt állást, hogy az ország NATO tagsága növelné biztonságunkat.

— A professzionalitás kiterjedésével egyre inkább számolnunk kell a női katonai szolgálat állampolgári jogon történő bevezetésével (hasonlóan a modern hadseregek tendenciáihoz), és a kutatás során hasznos ismereteket szereztünk a lakosság ezzel kapcsolatos véleményéről. Ez idő szerint a lakosság csekélyebb arányban (22 %) helyeselné e szolgálatfajta kiterjesztését, mint a katonaaállomány, amelynél ez az arány 47,5 % volt. A fiatalok, a fegyveres testületeknél ismerőssel, hozzátartozóval bírók, a liberális pártszimpátiájúak és a magasán képzettek körében lényegesen többen szimpatizálnak ezzel a lehetőséggel, mint az idősek, vidékiek, konzervatív pártszimpátiájúak, alacsonyán képzettek.

— A lakosság a hivatásos tiszti presztízsének szintjét a hasonló képzettséget igénylő és felelősséggel járó foglalkozások utolsó harmadában, de az össz-foglalkozások középmezőnyében jelöli ki (58 pont egy 100 fokozatú skálán). Ennek oka, hogy hatalmát és jövedelmét magasabbnak (62—62) itéli, mint szaktudását (57) és társadalmi hasznosságát (54). A tárca nyilvánosság-politikája számára itt a kapcsolódó tévhitek eloszlításában fogalmazódik meg az egyik legerősebb kihívás. A lakosság a katonatiszt jelenleg meglévő presztízsét szívesen látná mintegy 30 %-kal magasabb szinten.

— A hivatásos tiszti pályát ma már a lakosság elenyésző hányada (22 %) tekinti csak a képzetlen, műveletlen emberek gyülekezőhelyének, elismerik a túl sok kötöttséget (62 %), a jó szándékú erőfeszítéseket a tisztek részéről (50 %) és azt is, hogy ehhez nem kapnak megfelelő társadalmi megbecsülést (47 %). A hivatásos katonai pálya vonzását egy generációs választóvonal mentén másként itélik meg a 40 év felettiek (ők inkább vonzónak találják) és a 18—40 év közöttiek (ők nem találják vonzónak). Az utóbbiak rendkívül kiábrándult véleményével ugyanakkor szembenáll a 18 év alattiak elismerése.

— A katonatiszti és tiszthelyettesi pálya választásában a lakosság szerint ma a jó kereset (65—66 %) és a lakáshoz jutás (58—65 %) szempontjai messze döntőbbek, mint a társadalom javának szolgálata (21—15 %), vagy a munka érdekességének, izgalmanak vonzása (34—25 %). Ez egyértelműen azt tükrözi, hogy a piaci értékeket a tradicionális katonai intézményi motivációk elé helyezi a lakosság a hivatásos katonai pályát választók feltételezett motívumaiban.

— A csoportos vallásgyakorlás hadseregen belüli biztosítását (a katonaaállományhoz hasonló arányban) helyesli a lakosság (68 %). Ennél valamivel kevesebben (de még mindig a többség) szimpatizálnak a tábori lelkesítő szolgálat bevezetésével (60 %). A hivatásos katonák pártokhoz való viszonya tekintetében átütő arányban (69 %) azt tekintik helyesnek, ha „semmilyen pártnak nem lehetnének tagjai” a hivatásos katonák.

— Az alternatív katonai szolgálat bevezetése találkozik a lakosság támogatásával (66 %), általában az érintettség arányában (például fiataloknál) erőteljesebben, azonban a felvétel idején érvényes szabályozásnak azok a kitételei, amelyek a fegyver nélküli katonai szolgálat, illetve a polgári szolgálat időtartamát a fegyveres szolgálatnál hosszabb időben határozták



meg, úgy tűnik, erős kritikát váltottak ki (szintén az érintettség arányában mutatva magasabb szinteket a lakosság 65 %-a körében).

— A sorkatonákkal kapcsolatos hivataltörődést az egészségügy (65 pont), a ruházat (64 pont) és az elhelyezés (55 pont) területén jobbnak, az élelmezés (50 pont) és az illetmény (34 pont) tekintetében gyengébbnek ítélik. Csak a válaszolók 20 %-a véli úgy, hogy a katonákkal túlságosan keményen bánnak, ennél többen vannak, akik a túlzott elnézést, az erélytelenséget kifogásolják (26 %). Az általános megítélés szerint a hadsereg elsődleges feladata a katonafiatalok megfelelő kiképzése a haza védelmére (70 %), azonban található bizonyos hányad (28 %), akik a nevelést is fontosnak tartják.

— A sorkatonai szolgálattal kapcsolatban még dominál a vállaló attitűd, ami szerint „a katonai szolgálat hazafias kötelesség” (81 %), a „katonai szolgálat elvesztegetett idő” (25 %), vagy „szükséges rossz” (41 %) megítélésekkel szemben. Ugyanakkor tudnunk kell, hogy ma már a sorozásos rendszernek alig van több híve (51 %), mint az önkéntes, „zsoldos rendszerű” szolgálatnak (47 %). Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy a sorozás vagy önkéntesség vita a lakosságot elsősorban az „urbanizációs lejtő” mentén osztja meg.

— A legfontosabb társadalmi célok között a katonai védelem biztosítása a középmezőnyben foglal helyet (69 pont), olyan célok után, mint a „bűnözés elleni küzdelem” (88 pont), a „gazdasági egyensúly biztosítása” (80 pont), a „rend biztosítása” (78 pont), a „gyors gazdasági fejlődés biztosítása” (77 pont), vagy az „infláció elleni küzdelem” (75 pont). Ehhez képest jóval kevésbé látják fontosnak az emberiség, a szép környezet, a nagyobb beleszólás, a lelki értékek ügyét. Ebben nyilvánvalóan az tükröződik, hogy a lakosság józanul ítéli meg mindennapjaink nehézségeit, s ennek megfelelően jelöli az egyes célokat fontosabbnak, avagy kevésbé fontosnak.

— A tapasztalatok szerint a társadalom különböző rétegei körében a védelmi költségvetéshez és a katonai szolgálat vállalásához való viszony jelenti azt a mutatót, amely a legkoncentráltabban mutatja a védelemhez, a hadsereghez való viszonyulás irányát és intenzitását. Az 1991-ben a Magyar Közvéleménykutató Intézet által elvégzett vizsgálat több társadalmi metszetben arra kérdezett rá, hogy növelni, csökkenteni vagy az adott szinten tartani kívánják-e a védelmi költségvetést. A kapott eredmények azt mutatják, hogy a magyar lakosság a veszélyérzet növekedésével arányosan hajlandó emelni a védelmi költségvetést (ez különösen annak tudatában jelentős, hogy ugyanazon időszakban nemcsak a biztonsági veszélyeztetettség érzete, hanem a gazdasági nehézségek és a szociális problémák érzete is fokozódott), ám ez a hajlandóság nem differenciálatlan. A kevésbé urbanizált, a tradicionálisabbhoz közelebb álló, az alacsonyabban iskolázott és a nehezebb egzisztenciális helyzetű rétegekben erősebb a készletelés a védelmi terhek vállalására, mint a nem hívó, magasan képzett, jó egzisztenciális helyzetűekben. Arra nem tudnak választ adni, hogy ez milyen mértékben következik a piaci racionalitáshoz való közelség és távolság tényéből, illetve abból a feltételezésből, hogy egy esetleges támadás csapásai elől a mobilabb, tanultabb, jobb módú rétegek inkább képesek kitérni.

## A védelmi költségvetés alakulása

A magyar katonai költségvetést hosszú idő óta a nominálérték csekély növekedése és reálértékének radikális csökkenése jellemzi. A Magyar Néphadsereg költségvetése a 80-as években évi 700 millió dollárt tett ki. 1992-ben ezzel szemben a katonai költségvetés 487 millió dollár, az egy főre jutó összeg 49 dollár volt. Ez a GDP 1,9 %-ának felelt meg. Az 1993-as katonai költségvetési arány tovább romlott: csupán a költségvetés 1,83 %-a.

Az 1993-as katonai költségvetés mértékét, technikáját és megoszlását tekintve — miként 1988-tól minden évben — ún. válság-költségvetés. A fenntartás és a fejlesztés aránya a II. világháború óta még egyszer sem volt ilyen kedvezően (92,4 %/7,6 %). Az 1993-as honvédelmi kiadások (64,5 Md Ft) belső megoszlása: 34 % beralap, 14 % tb. járulék, 2 % egyéb bérjellegű kiadás, 20 % készletbeszerzés, 34 % szolgáltatásvásárlás, 7 % egyéb működési költség, 2 % eszközbeszerzés, 4 % felújítás, nagyjavítás, 4 % kormányzati beruházás.

Az országot sújtó gazdasági nehézségek következtében, az infláció befolyása miatt az 1993-as honvédelmi költségvetés reálértéke az 1989. évének már csak 55 %-át tette ki. Ez csupán a Magyar Honvédség készletfelőli fenntartására elég, a fejlesztés ebből nem finanszírozható. A fejlesztés rendelkezésére álló összeg a legszükségesebb alkatrészbeszerzésekre elegendő. A beruházásra szánt összegek közel 70 %-át a Központi Katonai Kórház rekonstrukciója viszi el. A kormányzat parlament által elfogadott költségvetési politikája évek óta szűkíti a tárca pénzügyi forrásait. Ennek következtében a fejlesztések az amortizációs cseréket sem biztosító szint alá süllyedtek, a fenntartási kiadások pedig — noha kedvezőtlenül magasak az arányaik — paradox módon csak a hadsereg igen alacsony színvonalú működőképességét teszik lehetővé.

A honvédség az elmúlt öt évben a középtávú tervek kialakításakor figyelembe vett pénzügyi keretel reálértékének több mint egyharmadát elveszítette (a GDP százalékában a védelmi kiadás 1986-ban 3,7 volt, 1993-ban 1,83). Az építés-beruházás költségeinek drasztikus visszafofása súlyos zavarokkal járhat mindenekelőtt a 2—3 év múlva jelentkező alaptevékenységi és lakás-beruházási feladatok végrehajtásában.

A személyi állomány közvetlen fenntartási költségeinek alakulása — a 91—92-es növelés ellenére — sem tette lehetővé az állomány ellátási színvonalra csökkenésének megállítását, vagy stabilizálását. Különösen kritikus a hivatásos állomány egzisztenciális és szociális helyzete. Ennek megoldatlansága illuzórikussá teszi a professzionalitás felé tartó állományminőség biztosítását. Még ha sikerülne is a nemzetközi standardok szerint kiképezni a hivatásos állományt, a pálya nem volna képes megtartani azokat, akiknek az átszervezésből adódó családi többletköltségeit nem képes csökkenteni, illetve akik között a tisztek több mint 30 %-a, a tiszthelyettesek csaknem fele a létminimumon, illetve az alatt él.

A technikai üzemeltetéshez szükséges költségvetési fedezet nem teszi lehetővé az évek óta tartó — napjainkban jelentősen felgyorsult — technikai leépülési folyamat megállítását, sőt lassítását sem. Az 1992. évi előirányzat az előző évihez képest 6,4 milliárd forintos nominális növekményt tartalmazott, amit jórészt a honvédség napi életét biztosító kiadásokra fordítottak.

Ez azonban csak csökkentette a készletek felélését és a technikai leépülés ütemét, ám nem volt elegendő arra, hogy az állomány élet- és munkakörülményeinek visszaesését megállítsa, illetve, hogy megkezdődhessenek az igényelt technikai korszerűsítés. Ezen a helyzeten belátható időn belül csak egy közvetlen veszélyeztettségi helyzet (vagy azt deklaráló kormányzati politika) változtatna, ami ma nem valószínű és senki sem kívánja.

A költségfelhasználást az Állami Számvevőszék és a Pénzügyminisztérium mellett az Országgyűlés Honvédelmi Bizottsága is ellenőrzi. Ezáltal a törvényhozás, az államigazgatás nemcsak elvi, hanem gyakorlati felelősséget is visel a haza védelméért, a honvédség állapotáért és hadrafoghatóságáért.

## A védelmi ipari háttér összeomlása

A hazai védelmi szektorban mélyponton vannak a technikai mutatók. A Magyar Honvédség évek óta halasztott fejlesztései miatt a használatban lévő és a tartalék technikai eszközök egyaránt elavultak, elhasználódtak, megfogyatkoztak. A fenntartás-fejlesztés az optimális

60:40-es költségarányt hat éve érte el utoljára, 1992-ben 88,8:11,2-es, 1993-ban pedig 92,4:7,6-os arányt tudtunk tartani, ami a készletek folyamatos és gyors elfogyasztását jelenti.

Ehhez képest a hazai védelmi ipar — részben a korábbi VSZ piacok megszűnésével, részben a harmadik világbeli vásárlók fizetéseképtelensége, a hazai vásárlások beszűkülése, az általános nyersanyag és kooperációs problémák miatt — 1989-től zuhanórepülésre váltott, mára egyértelműen padlóra került. A hazai védelmi ipar termelési értéke az 1988-as 21,4 milliárd forinttal szemben már 1990-re 9,3 milliárdra esett vissza. Mára ez a visszaesés csak fokozódott, számos hagyományos hadiipari termékünk — sokak szerint visszavonhatatlanul — eltűnt a nemzetközi fegyverzeti piacról. A polgári élet gazdasági folyamataiban ez a gyors visszaesés csupán azért nem okozott jelentős megrázkódást, mivel a feldolgozóipari termelésből való 2,5 %-os részesedésével, a foglalkoztatottak mintegy 30 ezer fős létszámával „belesimult” az általános recesszióba az a mintegy negyven, haditermeléssel foglalkozó vállalat, amelyek közül mindössze 17 esetében haladta meg a haditermék-kibocsátás aránya a termelés 5 %-át. Ezek közül egyébként már 1991 elején 6 csődbe ment, 9 súlyos nehézségekkel küzdött és csak 4 tudta sikeresen (saját erőből) átállítani a kapacitásait.

A hanyatlást az egyes termelési irányok eltérő mértékben szenvedték meg, ami a kibocsátott termékek struktúráját is átalakította: a hadiipari híradás- és műszertechnika ágazata szívósabbnak bizonyult, a hagyományos ágazatok (fegyver, lőszer, járműgyártás) rovására.

A szakmai körök a jelenlegi helyzetben már a hazai védelmi ipar rekonstrukciója és a fegyveres erők technikai korszerűsítéséhez szükséges új fegyverzeti piaci orientáció kialakítása foglalkoztatja.

A vélemények rendkívül sokfélék, s nemegyszer szenvedélyes érzelmi argumentációkkal találkozunk. A hazai védelmi ipar jövője tekintetében alapvetően három „szekértábor” terelődött össze: 1. A nemzetközi biztosítékok és a külpolitikai-diplomáciai eszközök biztonsági szerepét abszolutizáló és a hazai védelmi ipar szétszéledését kész tényként kezelő szakértők mindenféle hazai hadiipar feleslegessége mellett törnek lándzsát. Hozzájuk csatlakoznak a teljesen liberalizált piaci mechanizmusok hívei is, akik szerint Magyarország képtelen lenne gazdaságos és megfelelő védelmi értékű hadiipari termelést folytatni bármelyik ágazatban is. Véleményük szerint teljes mértékben a nemzetközi haditechnikai piacon kell beszerezelnünk a szükséges eszközöket. 2. A minimális biztonsági feltételeket a saját rendelkezési körben megtartó iparstruktúrát pártolók csoportja azt mondja, hogy végzetes hiba lenne a hazai védelmi képességet meggyengíteni azzal, hogy lemondunk a közvetlen védelmi eszközök (kézfegyver, lőszer, jármű, üzemanyag stb.) hazai gyártásáról (általában a horvátországi kézfegyver-inség példájával érvelnek). Ez a csoport azt mondja, hogy legyen hazai védelmi ipar, mégpedig olyan struktúra szerint, hogy esetleg gyártsunk mindent, ami gazdaságosan eladható, de a közvetlen védelmi eszközöket akkor is, ha az gazdaságosan eladhatatlan. 3. Ez a csoport egyfelől politikai kérdésként kezeli, hogy a hazai gazdaság legyen jelen a fegyverzeti eszközök nemzetközi piacán, mondván „ne veszítsünk ott pozíciókat”, másfelől azt tűzi ki célul, hogy a fegyverzeti export-import legyen nullszaldós, azaz amilyen értékben importot fogyaszt a hazai védelmi szektor, olyan értékben tudjunk bevételhez is jutni a nemzetközi piacon.

## Új védelmi ipari, technológiai koncepció?

A fegyverzeti piacok iránti új orientációt illető álláspontok összefüggnek a hazai védelmi ipar jövőjéhez fűződő említett elképzelésekkel, csak sokkal több ideológikus és politikai megfontolás kapcsolódik hozzájuk. Ez nagyrészt érthető is. A modern fegyverzetvásárlások már általában nem egyszerű piaci aktusok, rendszerekről, bonyolult infrastruktúrákról, kapcsolódó

eszközgenerációkról van szó, amelyekkel kapcsolatban már többről kell beszélni, mint egyszerű gazdasági tranzakcióról. Tartós kötődésekről, elkötelezettségekről, hadipari befolyási övezetekről, kiszolgáltatottsági meggondolásokról, koalíciós kompatibilitási feltételekről stb. folynak a viták e kérdéskörben.

Azoktól az egészen naiv közelítésektől eltekintve, amelyek csupán a korábbi szovjet dominancia egyoldalúságától keletkezett csömörből vagy „a védelem szent ügy, a legjobbat érdemi és ezért semmi sem drága” típusú lelkesültségből táplálkoznak, alapvetően egyetértés van a tekintetben, hogy teljes piaci orientációváltás valamennyi technikai ágazat teljes termék-skáláját érintően egyszerre nem lehetséges, de nem is tanácsos. Abban már tapasztalhatóak lényeges eltérések, hogy a „vegyes” (NATO országok, Visegrádi csoport, FÁK) orientáció milyen belső arányokat, milyen dinamikával építsen ki, illetve, hogy a FÁK irányába mutató fegyverzeti piaci kapcsolódás hogyan módosítható, pl. hogy túlmenjen-e új típusok megvásárlása erről a piacról, vagy sem.

A vázolt konfüzió rendezőelvnek keresési folyamatában a „honvédelmi alapelvek” jelentik az első koherens és leginkább távlatossággal bíró alapvetést. Szempontunkból máris pótolhatatlan érték, hogy a kidolgozás folyamatában a technikai-technológiai folyamatok kötelező átgondolása összehozta a szakembereket, világossá tette, hogy milyen — részben a technikai szintet megelőző — alapkérdésekben kell tiszta helyzetet teremteni a kifejezetten technikai lépések szisztematikus, szakszerű kimunkálásáig.

A technikai-technológiai tervezés számára máris nagyjából rögzített kiindulópontokként jöhetnek számításba — fontossági sorrend nélkül — az alábbiak. A hazai katonai erő nem lehet a biztonság egyetlen biztosítója, sőt ez országvédelem végső eszközének minősül. Nincsenek és nem lesznek tömegpusztító fegyvereink, a védelmi haditevékenység a hagyományos eszközök igényei és követelményei szerint történhet. A fegyveres semlegesség tarthatatlan, tartós biztonsági garanciákat a sokoldalú együttműködéstől, a hasonló célokat követő államokkal való erős politikai, gazdasági és katonai szövetségtől remélhetünk. A védelmi képesség fenntartásában ugyanakkor alapvetően a saját erőre, a saját állampolgári áldozatkészségre és tehervállalásra építünk.

A biztonságunkat veszélyeztető tényezők között technikailag fel kell készülnünk a környezetünkben esetlegesen kirobbanó konfliktusok hazánk területét érintő hatásaira; közlekedési-szállítási, energiaellátási és hírközlési rendszerünkkel szembeni erőszakos akciókra; kedvezőtlen topográfiai adottságaink miatt olyan ökológiai és civilizációs veszélyekre, mint pl. nukleáris katasztrófák, gátszakadások, súlyos vegyi vagy biológiai környezetszennyeződés, sugárzó anyagok ellenőrizetlen mozgatása; a nem állami szintű erőszakos, terrorista vagy félkatonai fegyveres csoportok aktivizálódása. A hazai védelmi struktúrának biztosítania kell ezek időbeni felderítését, elhárítását. Képesnek kell lennie olyan új feladatkörök elvégzésére, amelyek — az ország erejéhez képest — a nemzetközi válsággyócok felszámolásából, a béke helyreállításából és fenntartásából ránk hárulhatnak.

A technikai, védelemgazdasági folyamatok tervezésénél tekintetbe kell venni, hogy az ország gazdasági sebezhetősége önmagában is biztonsági kockázat, az átlagosnál nagyobb export- és importfüggőségünk, energetikai kiszolgáltatottságunk sajátos követelményeket támaszt mind a lakosság létfontosságú javakkal való ellátása, mind a védelemhez nélkülözhetetlen források biztosítása tekintetében. Az új helyzetben a gazdaság, a lakosság, az államvezetés és a közigazgatás funkcionális védelmi rendszerbe kapcsolásán kívül, az olyan feladatok is technikai igényeket támasztanak, mint amilyen a fegyveres erők nemzetközi ellenőrizhetősége, a hazai polgári kontroll működtetése, a védelmi szektor nyilvánosságának biztosítása stb.

A mindezen elveknek megfelelő felszerelés és ellátás terén támaszkodni kell a magyar iparra, törekedni kell a hazai kapacitások nagyobb arányú kihasználására, a beszerzési

források szélesítésére, az egyoldalú függőség fokozatos felszámolására. Elvárás a hadrafoghatóság folyamatos fenntartásának, a békaidőbeni felkészülésnek, a fenyegetettséggel arányos mozgósítási készenlétnek a biztosítása.

A feladatokat tekintve, az évtized közepéig várhatóan a harcképesség megőrzése mellett azok a szervezeti és működési átalakítások lesznek napirenden, amelyek megteremtik az évtized második felében végrehajtandó haditechnikai korszerűsítés alapjait. E korszerűsítésen belül már most láthatóan prioritást élveznek majd a felderítés és a védelem eszközei, úgymint: a légmozgékonyosság és a csapásmérő légtámogatás, a rádióelektronikai hadviselés, műszaki akadályok létesítése, a páncélelhárítás, a mobil légvédelem és a korszerű vezetés eszközrendszerei.

A „honvédelmi alapelvek” tervezetének védelmi technológiára vonatkoztatható fenti, lazán körvonalazott rendezőelvel azonban a konkrét technológiai döntések meghozatala tekintetében — mint ahogy az a hasonló természetű dokumentumoknál lenni szokott — több kérdést vetnek fel, mint amennyit megoldanak. Mindenekelőtt fontos, hogy milyen szerepet töltenek be e döntések meghozatalában a folyamat társadalmi szereplői, azaz a kutatók, a tervezők, az érdekképviselői szerveződések, a döntéshozó politikusok, illetve az alkalmazó-felhasználók. Kielégíthető-e az az igény, amely szerint a társadalmi nyilvánosság tudni szeretné, hogy egy-egy döntés milyen társadalmi, gazdasági, környezeti következménnyel jár? Van-e elképzelés, vagy netán program megfelelő funkcionális intézményrendszer kiépítésére, amely képes magában foglalni az innovációs láncot, rendelkezik a megfelelő adminisztratív, igazgatási, jogi, pénzügyi és technológiai cselekvérendszer elemével, kielégíti a stratégiai programok lebonyolításának követelményeit, s képes megoldani az eltérő társadalmi érdekek közötti konfliktusok érzékelésétől a kezelésükig terjedő feladatokat? Ezen igen fontos kérdésekre — a védelmi ipari, illetve a technológiai tervezési koncepció hiányában — sajnálatos módon a védelmi kormányzatnak még kísérleti jellegű válaszai sem születtek.

## Szervezet-módosulások

1992 végéig a hazai védelmi szektoron belül:

- kialakult a honvédelem rendszere, amely az ország védelmi igényeit tudatosan elfogadó társadalomra, a fegyveres erők és a lakosság anyagi szükségleteit kielégíteni képes gazdaságra, a védelemre felkészült és hadiállapotban is működőképes államszervezetre, a lakosság védelmét szolgáló polgári védelmi szervezetekre, valamint a fegyveres védelmet ellátni képes fegyveres erőkre (Honvédség és Határőrség) épül;

- kímunkálódtak a fegyveres erők irányításában szerepet játszó Országgyűlés (rendelkező hatalom), a kormányzat (végrehajtó hatalom) és a köztársasági elnök (főparancsnok) elkülönült illetékességi körei,

- elkülönültek a védelmi szektor kormányzati (a HM és a BM) közigazgatási illetékességgű szervezetei, illetve a fegyveres erők (Magyar Honvédség, Határőrség) szakmai felelősséggű parancsnokságai;

- a működési irányítás kormányzati szerve, a Honvédelmi Minisztérium lényegében közigazgatási szerepkörben (és ilyen célú szervezeti struktúrával), a miniszter alárendeltségében egy közigazgatási és egy politikai államtitkárral (utóbbi stáb nélkül) működik. A HM-nek nemcsak struktúrája, de állományának létszáma és összetétele is megváltozott: a HM létszáma az 1989-es 1348 főről 1992-végére 204 főre változott.

Itt megjegyzendő, hogy az MH felső vezető szervek létszámával együtt — ami tartósan 900—1100 fő között mozgott az adott időszakban — nem adhatunk számot a vezető szervek lényeges karcsúsodásáról.

Az összetétel változását az alábbi adatok szemléltetik:

A HM létszáma	1989-ben	1992-ben
— Kinevezett polgári alkalmazott	291	-
— Köztisztviselő	-	72
— Tábormok	70	15
— Tiszt	971	217
— Tiszthelyettes	16	-

— A minisztérium közvetlen irányítása alá kerültek az alábbi háttérintézmények: Hadtörténeti Intézet és Múzeum (HIM), Haderőcsökkentési Információs és Ellenőrző Központ (HIEK), Stratégiai és Védelmi Kutató Intézet (SVKI), Régió Védelmi Koordinációs Irodák (Régió VKI-k), Zrínyi Kiadó.

— A Magyar Honvédség a haderő nemzeti jellegét tükröző szervezeti és diszlokációs módosításokat eszközölt a „Rubin”, majd „Gerece” fedőnevű átszervezések során. Ennek megfelelően 1992 végére 24 295 fős létszámmal működött a Magyar Honvédség Parancsnoksága alá rendelt Központi Rendeltetésű Szervezetek rendszere (magukban foglalták a biztonsági, felderítő és igazgatási hivatalokat, az ellátó és kiszolgáló központi intézeteket, a katonai ügyvédségeket, gyermekintézményeket, kulturális, egészségügyi és sportlétesítményeket, valamint az üdülőket, s végül honvéd kollégiumoktól a Zrínyi Akadémiáig a katonai tanintézeteket).

39 752 fős létszámmal működött a Szárazföldi Csapatok rendszere (három országos és egy fővárosi katonai kerületbe szervezve) a korábbi elhelyezkedést és vezetési pontokat tekintve jelentős módosulásokkal.

17 712 fős létszámmal működött a Légvédelmi Csapatok rendszere (légvédelmi repülő, rakéta, rádiótechnikai és biztosító-kiszolgáló egységekkel).

Összevetve az eddig megtett szervezeti változásokat a korábbi struktúrával, egyértelműen kitűnik, hogy a pártállami centralizáció helyébe a közigazgatási dominanciát és a funkcionális politikai, valamint a nyilvános állampolgári kontrollt lehetővé tevő modell irányába történt elmozdulás.

Ugyanakkor megmaradt a kettőzöttségnek, a vezető szervek túlsúlyosságának, nehézségének, szervezeti túlbonyolítottságának számos eleme.

A Magyar Honvédség állományarányai a mintegy egyharmados (33,8 %) létszámcsoökkentés során az alábbiak szerint módosultak:

MH létszamarányai (%)	1989	1990	1991	1992
— tiszt	11	12	14	14
— tiszthelyettes	8	9	10	8
— sorkatona	59	57	54	51
— polgári alkalmazott	22	22	22	27

A létszámcsokkenés 1989-hez viszonyítva 19,1 %-os volt a tisztek, 33,1 %-os a tiszthelyettesek, 44,4 %-os a sorállomány és 22 %-os a polgári (köz)alkalmazottak körében. A tisztek és a polgári alkalmazottak aránynövekedése a professzionális struktúrához közelítő jellegű, ezt támasztja alá a sorállományban bekövetkezett változás is.

## A szekcióülés

A szekcióülésen hozzászólók kiemelték a tudományos kutatás és a HM döntés-előkészítés kapcsolódásának fontosságát, hangsúlyozva, hogy mára már megszülettek azok a kutatási eredmények, amelyek publikálása meggyőzheti az esetleges kétkedőket a szakértői bázis OKTK-rendszerben való támogatásának hasznosságáról.

*Deák Péter* a *Tízéves biztonságpolitikai prognózisról* tartott előadást. Kutatásai során a biztonságot mint állapotot, érzetet, garanciarendszert definiálták, amely egyetemes és komplex jelenség, és amelyet veszélyek, kockázatok, fenyegetések és agresszió sérthet. Ezek szerint a globális mozgásokat a közép-kelet-európai rendszerek és államok további belső dezintegrációja és a nyugati integrációkba való belépési szándék fogja jellemezni. A régiók vonatkozásában Amerikának bizonyos távolságtartása és más térségekben való aktivitása; Európában az integrációs szervezetek közötti munkamegosztás lassú megteremtődése; Oroszországban eddig a kiszámíthatatlanság és egy belteljes birodalomformálódás várható. Az uralkodó válságjelenség még sokáig a kisebbségi probléma marad. Számunkra egy esetleges migrációs-exodus hullám, illetve az ökológiai katasztrófa jelent a legnagyobb kockázatot, megjelenik a terrorizmus és a maffiajelenség, de remélhetőleg kezelhető marad. A biztonság szavatolásában első helyen a nemzetközi folyamatokban való kezdeményezésnek van szerepe. Egyidejűleg folyamatosan erősíteni kell a belső biztonsági intézményeket, és bár a katonai tényező a végső eszköz, az ehhez szükséges szervezet reformja elodázhatatlan.

*Kőszegvári Tibor* a *Közép-európai térség és Magyarország biztonságát fenyegető potenciális veszélyek* című témáról számolt be. A kutatómunka során rámutattak, hogy a kérdéses térséget elsősorban nem a nagyméretű és nagyerejű katonai offenzíva fenyegeti, hanem a gazdasági és az ökológiai jellegű kihívások, továbbá a menekültek tömeges megjelenése, valamint a nemzetközi terrorista szervezetek akciói, amelyek az ellenük felhasználható fegyveres erők szerepének, struktúrájának és feladatainak alapvető megváltoztatását igényli.

*Horváth István* a *Biztonságpolitikai és honvédelmi alapelvek katonai vetülete és hatása a haderóreformra* című előadásában napjaink aktuális társadalmi és hadtudományi problémakörével, a Magyar Honvédség átalakításának kérdésével foglalkozott. A kutatás középpontjába a honvédség új struktúrájának kialakítását befolyásoló tényezők vizsgálatát helyezték. Az eddigi eredmények bebizonyították, hogy az ország reális veszélyeztetettségével egy, a jelenleginél kisebb, korszerűen felszerelt haderő kialakítása áll arányban. Ez a haderő az önkéntesség elvére épülhetne, ugyanakkor magában foglalhatna karhatalmi szervezeteket is.

*Ungvári Gyula* a *Magyar Honvédség fegyverzetének fejlesztése és korszerűsítése* című előadásában megállapította, hogy fegyverzetünk korszerűség szempontjából a környező országokkal egyenértékű, a védelmi feladatok megoldására alkalmas. Műszaki szempontból — megfelelő alkatrészellátás esetén — a fegyverzet jelentős része még huzamosabb ideig rendszerben tartható és érdemben korszerűsíthető. Egyes eszközrendszerek fejlesztési program esetén váltást igényelnek. A korszerűsítést az ország gazdasági teherbíró képességének és a hadsereg feladataiból eredő igényeknek megfelelően közép és hosszú távra tervezve lehet és szükséges megvalósítani.

Összeállította: Szabó János

Marosi Ernő

## Kulturális és történelmi hagyományaink struktúrája: a források

---

Aligha akad ma Magyarországon valaki, aki lebecsülné kulturális hagyományainknak jelentőségét, kétségbe vonná a történeti hagyaték nemzeti identitást konstituáló fontosságát. Ellenkezőleg: büszkélkedünk azzal, hogy nem olyan kor vagyunk, amely hidegen megy el e régiségek mellett, s felelősségtudatunkban megerősít bennünket az a tapasztalatunk is, hogy sok tekintetben utolsó pillanatban élünk. Mert sokféle ismeret, készség, tudományág képviselői szinte utolsókként foglalkoznak meghitt szövegeikkel a könyvtárakban és levéltárakban: utódaikat nehéz lesz majd felnevelni. Nyelvi fordulatok, szókincs, néphagyományok, szokások, életformák és mesterségek tűnnek el szemünk láttára, műemlékek pusztulnak vagy hivatalos védelemben még nem is részesített együttesek és városképek változnak meg. Mindig hálás társalgási téma a borongás azon, mi minden változik meg világunkban a modernizálás hatására, s minél rohamosabb és dinamikusabb a változás, annál nagyobb veszélybe kerül az, amit meg kellene őrizni. E tekintetben gyakran hivatkozunk példaképként a modernizáció egy másik, megelőző korszakára, a 19. századra, amely — mind a reformkorban, mind a század utolsó harmadában — össze tudta egyeztetni a társadalmi, gazdasági fellendülés, reformok feladatait a történelmi hagyományok iránti kötelezettségeinkkel. E kettős feladat belátása és véghezvitelének támogatása nélkül szerves továbbfejlődésről nem beszélhetünk.

Látszólag közhelyszerű igazságot ismételünk. A valóságban azonban kulturális és történeti hagyományainkkal kapcsolatos feladataink végzése egyáltalán *nem folyamatos*. Ha az lenne, nem találkoznánk annyi bevégezetlen feladattal. Az 1980-as évek eleje óta napirendre került, és ma is napirenden lévő kutatási és kiadási feladataink igen nagy része egyszerűen valaha elkezdett, de félbeszakadt, abba-hagyott, támogatás híján félretolt témákból áll. Egyéb okokon kívül, e témák művelésével kapcsolatban két magatartástípust érdemes itt megemlíteni, mert mindkettő úgyszólván örök, tehát bármikor újra előkerülhet. Az egyik az, amely „tekintettel más, égetőbb gondokra” parancsol várakozást e feladatoknak. Hol egy



háborút kellett előbb megnyerni, hol a gazdaságot szanálni, mielőtt a „luxust” megengedhettük volna magunknak.

Az előbb identitásról volt szó — ebben az összefüggésben nem helyénvaló luxusról beszélni. A másik lehetséges attitűd a szelektivitás: hol különböző divaktól, hol valamiféle „haladó hagyományok” hangsúlyozásától vezetve. Károkozásait jól ismerjük, az általa vezérelt zúzdák pusztításait sem pótolhatjuk.

Fontosabbak számunkra ezúttal a kérdés tudományos összefüggései. Ide tartozik a kutatási program összefoglaló címében szereplő műszó: „*emlék*”. Ez a szó egyike a leggyakrabban félreértett kifejezéseknek, mert a magyar nyelvben ugyanaz a szó szerepel az emlékezés lelki, szellemi folyamatának (*memoria*) megnevezésére, mint az ezt kiváltó, akár tudatosan, akár szándékolatlanul hátrahagyott jel (*monumentum*) számára. Ha képzetek és verssorok bízarr társításával merésznélünk élni, azt mondhatnánk, hogy „boldog órák szép emlékeképpen” aligha „ércnél maradandóbb emlék” emelése szükséges. Bár ki tudja? — A reprezentáció vágya gyakran sajátítja ki az ismereteket is céljai számára; a monumentalitás igényei gyakran — s rendszerint kárukra — utoléri a történetkutatásokat is.

Az emlék szó számunkra azoknak a megnyilvánulásoknak gyűjtőneve, amelyek a történelmi múlt állapotait tanúsítják. S ha már itt tartunk, fel kell tennünk az egyik, laikus naivitásról leginkább árulkodó, de egyben legtermészetesebb kérdést: miért csak a múltról esik szó? Más szóval: amit az a mondat fejez ki, hogy „eltesszük emlékebe”, vajon nem foglalja-e össze jobban a feladatainkat, mint a feltárás, nyilvántartás, kiadás három szava? Kétségtelen, hogy mint hamarosan múlttá váló kornak, vannak kötelezettségeink a jövővel szemben, s ezeknek a kötelezettségeknek a nagyságáról sokat tudnának beszélni a levéltárosok, könyvtárosok, a jelenkor és a modern művészet muzeológusai. De épp ezért helyes, ha a feladatok szempontjából különbséget teszünk a már kétségtelenül pótolhatatlan tanúsítványok és a majdani pótolhatatlanság várományosai között. Mindenesetre, az elmúlt három év témái és kiadványai között is örvendetesen, az eddigieknél nagyobb hangsúlyhoz jutottak a közelmúlt történelmére vonatkozó témák is. [29, 40, 42, 62]

Az emlékek történelmi maradványok. Elvileg a múltnak köztünk tovább élő darabjai. Mint ilyenek, többé-kevésbé aktualitásukat veszített, avult, kontextusukból kiszakadt töredékek. Mivel gyakorlati hasznuk annál inkább csökken, minél régebbiek, megtartásuknak is feltétele védelmük, izolálásuk. Eredeti kontextusuk visszanyerése a tudományos rekonstrukció feladata. Azok a történeti stúdiumok, amelyek munkájuk során az emlékek interpretációjára támaszkodnak, régi, mítikus eredetű képpel ez emlékeket tudásuk kútforrásként tekintik és becsülik. Amikor tehát emlékeink kutatásáról szólnak, más szóval a történettudományok forrásbiztosításának biztositása a témánk.

Valaha magától értetődően egyszerűnek látszottak a feladatok: az eseménytörténetet rekonstruáló vagy a gazdaságtörténetet művelő történész számára ott voltak a levéltárak, az irodalomtörténésznek, nyelvésznek a könyvek és a kéziratok, a kották a zenetörténésznek; ásó való a régész kezébe, s ott a múzeum a művészettörténésznek. Eltekintve attól, vajon mindezek az intézmények tökéletesen hi-

vatásuk magaslatán állnak-e, a különböző specialisták munkája már régen nem képzelhető el szorgos, párhuzamos gyűjtögetésként és feldolgozásként. Különösen így van ez, amióta a műveltség különböző területeinek szintézisét, az emberi mentalitás történeti formáinak rekonstrukcióját várjuk el a történettudománytól. A pontos, szakszerűen értelmezett szövegeket, kézikönyveket, lexikonokat, leltárakat nemcsak az érdeklődő hiányolja: ezek hézagai, megbízhatatlansága a szomszéd tudományterület művelőinek munkáját is hátráltatják. Jó bibliográfia, könnyen hozzáférhető leltárak hiányában a kutató fölösleges munkára kényszerül; elemi szövegkritikai munkákra, alapvető tények kiderítésére vagy kontrolljára másra való energiát pazarol; baráti szíveség útján jut nyilvános közintézményekben őrzött tárgyak leírásához, képéhez; naponta kénytelen felfedezni a spanyolviaszt. Annál gyakrabban, minél kevésbé zárkózik szűkebb szakmája falai közé, amit egyébként modernnek, kíváncsnak és dicséretesnek tartunk. Ezért kell szót ejtenünk történeti forrásaink *strukturájáról*.

1. Nem fölösleges annak a hangsúlyozása, hogy amikor történeti forrásainkról beszélünk, egyedül a többes szám első személy használata indokolt. Ezek ugyanis kivétel nélkül közérdekűek, a hozzájuk fűződő birtok- és szerzői jogoktól eltekintve, végső soron a köztulajdon, a nemzeti örökség részei. Feltárásuk ilyen minőségükben való fel- és elismerésüket jelenti; nyilvántartásuk több, mint lajstromozás: maga a birtokbavétel — és szerencsés esetben — a törvényes védelem alá helyezés aktusa; kiadásuk a *közkinccsé tétel*.

A tulajdonos legegyszerűbb megnevezése, a „mi” személynév más sok félreértést is szül. Történelmi emlékezettel, tudattal elsősorban mint emberek rendelkezünk, s csak másodsorban mint egy meghatározott nyelvet beszélő, az összetartozás hagyománya által összefűzött nemzet tagjai, vagy egyazon ország lakói. Amikor a történelmi emlékekről s a velük kapcsolatos tulajdonosi feladatokról beszélünk, helyénvaló a „nemzeti” jelző. Tudomásul kell vennünk azonban, hogy ez a szó kettős értelmű. Egyik jelentése — sok idegen nyelvben ez az alapvető — az országos, központi jellegre, az állami köztulajdonra vonatkozik. Eredetileg ilyen volt, többségükben ilyen ma is hazai kulturális intézményeink jellege. Senki sem gondolná, hogy a nemzeti könyvtárban csak a magyar irodalom műveinek volna helye, a Nemzeti Színházban kizárólag magyar szerzők művei játszhatók. A Nemzeti Múzeum eredetileg egyesítette a magyar föld természeti, régészeti kincseit, s megkülönböztetés nélkül az egyetemes és a nemzeti kultúra értékeit. A múzeumi szervezetben azonban differenciálódás következett be, szervezetileg is különváltak az ún. egyetemes és a magyar művészet intézményei. A Szépművészeti Múzeumban vannak „klasszikus” régiségek — többnyire külföldi lelőhelyekről, míg a Kárpát-medence ókori régiségeinek helye a Nemzeti Múzeum. Raffaello, Dürer és Cézanne rendeltetési helye a Szépművészeti Múzeum, a magyar mestereké a Nemzeti Galéria, kivéve pl. Franz Anton Maulbertschet vagy Matis Deutsch Jánost, akiké mindkettő — lévén egyikük itt dolgozó „külföldi”, másikuknak pedig brassói illetősége miatt csak állampolgársága változott meg. A mesterséges szétválasztás abszurditása nyilvánvaló. Ugyancsak nyilvánvaló, hogy mindenekelőtt a jelenkori művészeti kultúra, de ugyanakkor a határainkon belüli és kívüli magyar kultúra

kezelésének is igen nagy gátja ez a megosztottság, amelyet gyakorlatilag talán célszerű adottságnak venni, de tudomásul vennünk semmiképpen sem szabad.

A művészeti múzeumok széttagolását itt csak mint a „külföldi” és „hazai” értelmetlen szembeállításának különösen jellemző példáját említettük. Megmaradva a példánál: nyilvánvaló, hogy a Szépművészeti Múzeum funkciója nem az, hogy külföldi delegációk és turisták látogassák, vagy hogy néhány specialista rendszerint külföldön kifejtett tevékenységének legyen a háttere. Mindez a nemzeti kultúra egészéből való kirekesztésével lenne egyértelmű. Ugyanez azonban más, kevésbé látványos esetekre is vonatkozik, amelyekben a „külföldi” emlék a rövidbetűt húzza a kirekesztő értelemben felfogott „nemzetivel” szemben. Ezzel a szemlélettel ellentétben, arra a hagyományra szeretnénk hivatkozni, amely gazdag gyűjteményeinket létrehozta, s amelyben az idegenből honosított, nemzeti kezelésbe vett kincsek integrálódnak a magyar nyelvű, illetve nemzeti kultúra értékeivel. Hiszen e ma már többnyire pótolhatatlan kincsek megszerzésének — amit utánozni többnyire nem áll módunkban, s nincs is erőnk rá — többnyire éppen ez, a civilizáció emelése volt az indító oka. Az ellenkezőjét nem tehetjük: az menthetlenül a provincializmus bélyegét ütné tevékenységünkre.

2. A forrásfeltárás nem valamilyen tértől és időtől független tevékenység. A történeti emlék mindig *egy határozott történelemfelfogás szempontjából* forrás; ahogyan változik a történelemről alkotott elképzelésünk, úgy változik, bővül a források köre, mást olvasunk ki a már jól ismert forrásokból is. Ilyen tekintetben nincs értelme annak a különbségtételnek sem, amit a „kulturális” és a „történelmi” emlékek megkülönböztetése látszólag sugall. A történelem ugyanis nem a források egymás után sorakoztatása vagy összegezésük útján idézhető meg. Droysen tanítása szerint „csak az objektív, amiben nincs gondolat”, s a történelem éppen gondolati tevékenység, kulturális aktivitás. A forrásfeltárás nem egyszerűen egy per dokumentumanyagának előkeresése és összeállítása, ahogyan napjainkban egyre többször találkozunk feladata ilyen elképzelésével, hanem történelmi képünk megalkotásának legfontosabb része. Egyben mércéje és hitelesítő momentuma is ennek a történeti képnek, hiszen a forrásokban konfrontálódnak elképzeléseink és képzetelnk a kor tanúságaival, belőlük merítjük hitelüket, velük korrigálhatjuk őket.

Értelmezésre szorul mindegyikük, amelynek során egyszerre nyernek értéket aktuális kultúránk keretel között, s amelynek segítségével feltárjuk bennük azokat a specifikus vonásokat, amelyek a múltra, keletkezésük korára jellemzők. Ezeknek az értelmező technikáknak a jó része közismert. Erről van szó akkor, amikor az irodalmi szöveget vagy a történeti forrást jegyzetekkel látjuk el, rávilágítunk keletkezésük dátumára, körülményeire, a megfogalmazó szándékaira. Maga a válogatás, egy gyűjteménybe való felvétel, egy cím alá rendelés, a szerkesztői beavatkozás, idegen nyelvű szöveg esetén a fordítás is ilyen értelmezés. Ennek az értelmezésnek a szükségessége különösen nyilvánvaló olyan források esetében, amelyek idegen nyelvűek, vagy éppen nem nyelvi közegben készültek. Részben vagy egészen ide tartoznak a zenei műveltség, a tárgyi kultúra emlékei, a művészeti emlékek. Könnyen belátható, hogy az ezekkel foglalkozó szaktudományok, a nép-

rajz, zenetudomány, régészet, művészettörténet stb. a maguk speciális szempontjaival és módszereivel ugyanazt a szerepet töltik be a források interpretálásában, mint a filológia, illetve a történeti segédtudományok a maguk területén.

Így a ma igényelt, sokoldalú történelemkép a nemzeti hagyatékkal foglalkozó történeti forrásstudiumok *sokoldalúságának és sokféleségének* követelményét támasztja és indokolja. A művelődéstörténet, mentalitástörténet modern koncepciói nem valósulhatnak meg a régi forrásbázison. A számbavehető források és a feltárásukhoz szükséges módszertani apparátusok körének kiszélesedése maga is része a történeti interpretációnak, megfelel egy modern történeti kép célkitűzésének. Megállapítható, hogy e tekintetben hazai állapotaink — minden erőfeszítés ellenére is — még mindig több kívánnivalót, mint befejezett tényt mutatnak. Egyáltalán az is kérdéses azonban, lehet-e ilyen körülmények között, amikor természetesen a forrás fogalma, tartalma is változik a tudomány fejlődésével, befejezett, egyszer s mindenkorra megoldott feladatokkal számolni. Legyen ez a megfontolás egyben érv a könnyen emelhető kifogás ellen: miért szükséges újra kiadni azt, ami egyszer már megjelent, ismét elővenni látszólag egyszer már megoldott feladatokat, témákat. Ezt a tudományos ismeretek, szempontok és módszerek fejlődésel, változásai indokolják.

Itt a források modern kezelésének csak egyetlen aspektusát kívánom érinteni, s ez az *új technikák és médiumok szerepe*. Nem mintha a legújabb korig hagyományosnak tekinthető technikai apparátus korlátlanul rendelkezésünkre állna! A könyvnyomtatás ugyan — bár hagyományosan szűk anyagi keretek között s közismert nehézségektől övezve — általában rendelkezésünkre áll, de mindez már nem mondható el teljesen a drága reprodukciós technikát igénylő kiadványokról, amilyenek nélkül a nyelvészeti, zenetudományi, néprajzi, régészeti, művészettörténeti forráskiadás elképzelhetetlen. De hiányoznak vagy rendszertelenül szétszórtnak léteznek ezek hagyományosnak nevezhető technikai-szellemi bázisai, a fényképparchivumok, diapozitívárak is. Egyetemi oktatóként tapasztalom, hogy manapság minden, az infrastruktúrát javító szándék számítógépre vagy videóra vonatkozik; eközben a századforduló óta meglévő, kiváló minőségű diaposzitivok vetítéséhez régóta nincs vetítógép. Bizonyos tehát, hogy a kiadás, hozzáférhetővé tétel terén is első feladatunk lenne meggyőződni arról: vajon tudjuk-e teljesíteni azokat a követelményeket, amelyek e század elején már kötelezőek voltak.

Csak ezután van értelme szólni arról a feladatról, amelyben pedig nagy az elmaradásunk és sürgető a lépéskényszer: az új technikák és médiumok bevezetéséről a források feltárásába. Ezek hasznáról elsősorban azoknak van tapasztalatuk, akik külföldi kutatóhelyeket látogattak. Számítógépes adatbázisok, on-line összeköttetés révén hozzáférhető katalógusok, microcard vagy CD-ROM szöveg- és képkiadások nemcsak a hazai kutatókat szolgálhatnak, de minden más eszköznél hatásosabban tennék hozzáférhetőbbé hazai emlékeinket a külföldiek számára is. A hajlandóság és a szaktudás bizonyosan nem hiányzik: szétszórtnak és — rendszerint koordinálatlan — jelek észlelhetők. A megvalósításhoz szükséges erőforrások szűkösségén kívül a legnagyobb nehézséget éppen a hagyományos technikával megvalósított előfeltételek hiánya vagy hézagossága jelenti. Ahol nincs jó cédulaka-

talógus, hiányos a fotódokumentáció, hiába remélünk megváltást a modern eszközöktől.

3. Amikor 1983-ban, tárcaszintű kutatási főirányként, a kulturális és történelmi emlékeinkkel foglalkozó program megtette első lépéseit, az érdekelt tudománysszakok és kutatók a bátorítás első jeleire sorra jelentkeztek. Hamarosan kiderült, milyen széles ez a terület, mennyire szerteágazó, változatos érdeklődések és módszerek léteznek. Bennük mintegy kézzel foghatóvá vált az az ideális követelmény, amelyet a művelődés történetének modern kereteiről mindenekelőtt a főirány megalapítója, programjának megalkotója, *Klanczay Tibor* kialakított. Az áttekintéshez először is a feladatok struktúrájának kialakítására volt szükség. Mindmáig érvényesen ezt a célt szolgálják a kutatási program alprogramjai. Egyikük a magyar történelem írott forrásaival, másik az irodalmi szövegkiadásokkal, egy harmadik a magyar nyelv, folklór és zene emlékeivel foglalkozik, továbbiak foglalkoznak kultúránk írott, nyomtatott és képi emlékeivel, tárgyi emlékeivel, az oktatás- és tudománytörténet forrásaival, a magyarországi nemzetiségek történetének emléanyagával. Ez a munkamegosztás bevált, mert megfelel a különböző forrástípusok természetének, s lehetőséget nyújt a különböző diszciplínáknak — az egyes alprogramokban rendszerint többnek is — arra, hogy érvényesítsék sajátos értékrendjüket, hagyományaikat.

A diszciplínák önállóságának, belső értékrendjük érvényesítésének nemcsak azért van nagy jelentősége, mert egyedül így garantálható, hogy valóban aktuális, történeti ismereteinket elmélyítő kutatások kerüljenek napirendre. Ez az egyetlen módja annak a *folyamatosságnak* is, amely önmagában is a nemzeti hagyományokhoz, ez esetben az érdekelt tudománysszakok történeti hagyományaihoz való kapcsolódást jelent. Az eddig végzett s bizonyára az ezután végzendő munka tetemes része is régen elkezdett munkák folytatása vagy félbeszakadtak újraélesztése — elegendő csak a nagy történelmi forráskiadás-sorozatok, így az Anjou-kori és a Zsigmond-kori okmánytár [2, 3; 110], a Régi Magyar Költők Tára [85, 86], az Új Magyar Népköltészeti Gyűjtemény, a Magyar Népzene Tára [61, 14], a Régi Magyar Könyvtár [95], vagy Gulyás Pál Magyar írók élete és munkái című kézikönyvének folytatására [33, 99] gondolnunk. A folyamatosság egyben módszertani kontinuitást is jelent. Mindenekelőtt az irodalomtörténeti, történettudományi, nyelvészeti forráskiadás rendelkezik határozott, írott normákkal, hagyományainak és egyben a modern szakmai követelményeknek is megfelelő szabályzatokkal. Más tudományágakban részben a folyamatosság, részben a diszciplína nemzetközi gyakorlatában érvényes normák szabják meg a kiadás és értelmezés módját. Nyilvánvaló, hogy a szakszerűségnek ez a mércéje kell hogy uralkodjék pl. a zenetudományi publikációkban éppúgy, mint a népmese-katalógus rendszerezésénél; a régészeti és műemléki topográfikákban, corpusokban és katalógusokban.

Vannak azonban a forráskutatásoknak és -kiadásoknak bizonyos közös, több tudományágra is jellemző közös vonásai, amelyek valamelyes betekintést nyújtanak a ma uralkodó érdeklődés tendenciáiba. Ezek a tendenciák bizonyos *tematikák* és *publikáció-műfajok* hangsúlyában nyilvánulnak meg.

A legelső és talán legfontosabb, általános törekvés a szakbibliográfiák és repertóriumok [54, 58, 89, 91, 96], levéltári és a gyűjteményekben való eligazítást megkönnyítő leltárak, segédletek [13, 31] nagy száma. Szinte valamennyi érdekelt tudomány végez ilyen munkát [49, 53, 56, 57, 59].

Ugyancsak rendkívül fontosak a monografikus jellegű, teljességre törekvő kiadványok. A típust legtisztábban egy-egy író-költő életművének [4, 5, 10, 19, 41, 47, 53, 70, 71, 81, 87], egy-egy történelmi személyiség írott hagyatékának szövegkiadásai, mindenekelőtt kritikai kiadásai képviselik. Eddig ismeretlen vagy régen kiadott történeti, irodalmi szövegek egész sora jelent meg új kiadásban [8, 9, 11, 12, 16, 18, 21, 25, 27, 37, 39, 74, 78, 88, 94, 97, 101, 103, 107, 108]. Ezek a szövegkiadások gyakran sokkötetes sorozatok, s így bizonyos mértékig érintkeznek a nagy, rendszeres forrásgyűjteményekkel. Külön figyelmet érdemel a Balassi-irodalom sokoldalú gazdagodása az 1994-es jubileumi évben [6, 7]. Megfigyelhető az a tendencia, hogy örövendetesen nő a különböző technikájú hasonmás-kiadások száma [6, 35, 79]. Ez nemcsak a könyvtárak védett, mert ritka példányait óvja, hanem jele az eredeti forma nagyobb kritikai és esztétikai megbecsülésének is. Feltűnő jelenség, hogy művész-oeuvre-k eddig nem voltak e sorban, talán azért, mert tradicionálisan a művészeti kiadók oldották meg kiadásukat. Aligha csodálkoznánk, ha hamarosan ilyen igények is jelentkeznének. Mindenesetre egy új témakör, a magyar fotográfia korai történetének kutatása épp e program keretében tette első lépéseit [20, 44, 46, 76, 90].

Igen jelentősek azok a nagylélegzetű munkák, amelyek egy-egy témakör forrásainak teljes körű áttekintésére vállalkoznak, így a történeti szintézis közvetlen előkészítéseként, nemegyszer vállalva is az értékelés feladatát. Ezeknek megjelenési formái — az anyag követelményeinek és a diszciplináris tradícióknak megfelelően — igen változatosak lehetnek. Pusztá áttekintésük, csak az új vállalkozások említése is nagyobb teret követelne. Két nagyjelentőségű történeti kiadvány azonban megemlítendő. Egyikük az Osztrák-Magyar Monarchia közös minisztertanácsi jegyzőkönyveinek kiadása [82], másikuk, a francia külügyi iratok első kötetének kiadása napjaink szenzációja [23]. Közéjük tartoznak a szótárszerűen feldolgozott kiadványok, amilyen az Új Magyar Tájszótár [104], vagy a középkori magyarországi latinság szótára [50, 51]. Hasonlóan teljességre törekvő vállalkozás a magyar népdaltípusok katalógusa [14], a *Musicalia Danubiana* sorozata [17, 28, 32], vagy a *Decreta regni Hungariae*, a *Diplomata Antiquissima* [23, 34], a *Fragmenta Codicum...* [73] vállalkozása. Az ilyen, egy-egy témakör szempontjából jelentős emlékeanyag egészét átfogó gyűjtemények gyakran a corpus műfajmegjelölést viselik [38, 100, 104]. Ilyenek a Nemzeti Múzeumban szerkesztett *Inventaria Praehistorica* leletkatalógusai, ilyen az egyetlen új művészettörténeti kezdeményezés, a *Lapidarium Hungaricum* vállalkozása. Igen fontosak a régészeti lelőhely-publikációk [93, 102]. Hiányoznak viszont az ötvenes években megkezdett nagy művészettörténeti anyagközlések, corpusok, feltűnően hiányoznak a múzeumi szakkatalógusok is. Jellemző, hogy — mintegy előzetes corpusként — átfogóbb korszakkiállítások tudományos katalógusai helyettesítik ezeket a rendszeres munkákat. Mivel magam művészettörténész vagyok, talán megkockáztathatom azt a hipotézist, hogy e szak-

területen az immár évtizedek óta napirenden lévő szintézis, A magyarországi művészet története elhúzódó munkálatai fékezik a forráskutatásokat. Külön kérdés lehetne a forráskutatások és a nagy történelmi szintézisek viszonya. Kétségtelen, hogy az utóbbiak aktuálisabbak, de hátrányos lehet a ma már kevésbé igényelt szintézisek elmaradása is. Fokozatosan kikerekedő képet nyújtanak viszont mindenekelőtt az iskolázás történetére [69, 92, 96, 98], a színház és a színjátszás történetére vonatkozó forráspublikációk [49, 63, 66, 67, 80, 83].

Rendkívüli fontosságúak, s mintegy a történelmi forráskutató számára az ideális feladatot jelentik azok a témák, amelyek egy-egy hagyományos gyűjtemény kialakításának szempontjait és jelentőségét rekonstruálják. Könyvtártörténeti munkák és forráskiadványok szorgosan készülnek [13, 15, 26, 64, 75, 109], ugyanennek a rekonstrukciós munkának a hiánya a művészeti, régészeti, néprajzi, természettudományi stb. gyűjtés történetében igen nagy hiányokra hívja fel a figyelmet.

Végül egy feltűnően elterjedt, több tudományágban is művelt feldolgozás-típus, a topográfiai-földrajzi keretekben tárgyalt munkák iránti igényre kell felhívnom a figyelmet. Györffy György Árpád-kori történelmi földrajza ugyanúgy ebbe a kategóriába sorolható, mint a Történelmi atlasz most kezdődő vállalkozása, a Magyar Néprajzi Atlasz [60]. Valaha dinamikus haladt előre, ma erősen lelassult Magyarország műemléki topográfiája. Genthon István az 1950-es években még egy-maga ki tudta adni az ún. kistopográfiát; ma, ismereteink gyarapodásával és a műemlék-fogalom változásai nyomán több kutató is nehezen birkózik a feladattal. E műfaj eddig legszervezettebb és legproduktívabb vállalkozásának a régészeti topográfia bizonyult [65]. Mi lehet az oka a topografikus emlékkiadások iránti nagy érdeklődésnek? Alighanem ugyanaz, ami a program egészének: a pusztuló, kevésbé ismert történelmi hagyaték feltétele, a történelmi Magyarország ma még fellelhető, de fenyegetett nyomainak biztosítása és rögzítése.

## Az OKTK VIII.a kutatási főirány könyvkiadási tevékenysége az 1992—1994. években

(Folyamatos bibliográfia)

Jelen tájékoztatónk lezárásának időpontja: 1994. szeptember 6.

(A \*-gal megjelölt címekre a szerződést 1992 előtt, még Ts keretből kötöttük meg.)

1. Adatok téli néphagyományaink ismeretéhez. Összeáll.: Makka Endre—Nagy Ödön. Szerk.: Barna Gábor. A kottákat átírta és jegyz.: Tari Lujza. Bp., 1993. Magyar Néprajzi Társaság, MTA Néprajzi Kutatóintézete. 335 p. /Magyar Népköltési Gyűjtemény 20./
2. Anjou-kori oklevéltár. 2. köt. 1306—1310. Szerk.: Kristó Gyula. Bp.—Szeged, 1992. 616 p.
3. Anjou-kori oklevéltár. 8. köt. 1324. Szerk.: Blazovich László. Bp.—Szeged, 1993. 442 p.
4. Arany János: „Tisztelt irótlársi”. Kötetben még nem szereplő kritikai írások, glosszák. Előszó: Németh G. Béla. S.a.r.: Kovács Sándor Iván, Bak Mariann stb. Bp., 1993. Magyar Irodalomtörténeti Társaság. 158 p. /„Csak tiszta forrásból” 2./
5. Babits Mihály kéziratai és levelezése. (Katalógus) I., II., III., IV. Levelezés. Összeáll.: Cséve Anna, Papp Márta. Bp., 1993. Argumentum K. — Petőfi Irodalmi Múzeum. 525, 463, 463, 286 p. /Klasszikus Magyar Írók Kézirattárának és Levelezésének Katalógusai 3./

6. [Balassi Bálint] Következnek Gyarmati Balassa Balintnak istenes éneki. Bech, 1633. [Facsimile] Gyarmati Balassi Bálintnak istenes éneki. Bécs, 1633. Tanulmány: Armando Nuzzo. Bp., 1994. Balassi K. — MTA Irodalomtudományi Intézet. 190, 35 p. /Bibliotheca Hungarica Antiqua 29./
7. Balassi-bibliográfia. Összeáll.: Stoll Béla. Bp., 1994. Balassi K. 97 p. /Balassi-füzetek 1./
8. Bél Mátyás: Buda város leírása. 3. Buda visszavívása. [Az újkori Magyarország történelmi-földrajzi ismertetése. Az első Dunán innen rész harmadik kötete.] Bp., 1993. Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár. 193 p. /Fejezetek Budapest múltjából 3/a./ [Kutatás támogatás]
9. Bél Mátyás levelezése. S.a.r., bev., jegyz. Szelestei Nagy László, valamint Grüll Tibor. Bp., 1993. Balassi K. 686 p. /Commercia litteraria eruditiorum Hungariae. Magyarországi tudósok levelezése 3./
10. Bessenyei György összes művei. Szerk.: Biró Ferenc, Kókay György, Tarnai Andor. Bp., Akadémiai K. Rómának viselt dolgai. S.a.r.: Penke Olga. 1—2 köt. 1992. 336 p., 378 p.\* Társadalombölcseleti írások 1771—1778. S.a.r.: Kulcsár Péter. 1992. 373 p.\*
11. Bethlen János: Erdély története 1629—1673. Vál., utószó: Jankovics József. Ford.: P. Vásárhelyi Judit. Bp., 1993. Balassi K. 669 p.
12. Bocattius Iohannes: Opera quae exstant omnia. Prosaica. Ed.: Franciscus Csonka. Bp., 1992. Akadémiai K. 583 p. /Bibliotheca scriptorum medii recentisque aevorum. Series nova. Tom. XII/3./
13. Bőröcz Enikő: Az Evangélikus Országos Levéltár (Budapest) kéziratkatalógusa. 1850 előtti kéziratok. Bp., 1993. Országos Széchényi Könyvtár. 327 p. /Magyarországi egyházi könyvtárak kéziratkatalógusai 10./
14. Catalogue of Hungarian Folksong Types. Arranged According to Styles. 1. Intr. and Chapters 2 and 4 by László Dobeszay, Chapters 1 and 3 by Janka Szendrei. Bp., 1992. Institute for Musicology of the Hungarian Academy of Sciences. 942 p.\*
15. Cicaj, Vilam: Bányvárosti könyvkultúra a XVI-XVIII. században. (Besztercebánya, Körmöcbánya, Selmecbánya). Ford.: Awtala Zsuzsa. Szerk.: Császtvay Tünde, Monok István. Szeged, 1993. Scriptum Kft. 142 p. /Olvasmánytörténeti dolgozatok IV./
16. Clark Ádám jegyzetfüzetei. Ism.: Dr. Gáll Imre. Bp., 1993. MTA Technikatörténeti Kutatások Koordináló Központja. 64 p. (Technikatörténeti Források 2.)
17. Codex Caioni saeculi XVII (facsimile). Edited by Saviana Diamandi. Introductory Studies by Saviana Diamandi, Ágnes Papp. Bucuresti, 1993. Editura Muzicalia a Uniunii Compositorilor si Muzicologilor din România — MTA Zenetudományi Intézet. 547 p. /Musicalia Danubiana 14/A /
18. Csáky István: Politika philosophiai okoskodás-szerint való rendes életnek példája (1664—1674). Bev., jegyz.: Hargittay Emil. Bp., 1992. ELTE Régi Magyar Irodalomtörténeti Tanszék — Argumentum K. 177 p.\*
19. Csokonai Vitéz Mihály össze művei. Szerk.: Szilágyi Ferenc, Szuromi Lajos. Bp., Akadémiai K. Költemények. 3. 1794—1796. S.a.r., jegyz., bev.: Szilágyi Ferenc. 1992. 890 p., 13 t.
20. Cs. Plank Ibolya, Koltai Magdolna, Vannai Nándor: Divald Károly fényképész és vegyész üvegműcsarnokából Eperjesen. A Divaldok és a Magas Tátra első képei. Bp., 1993. Magyar Fotográfiai Múzeum — VIPress Kft. 83 p. /A magyar fotográfia történetéből 2./
21. Dedák Eszter: Der Untergang eines Revolutionärs. Andreas Riedel (1806—1809). Tagebuch, Briefe, und Denkschrift von Andreas Riedel aus seinen Gefängnisjahren im Minoritenkloster in Brünn. Bp., 1993. Akadémiai K. 140 p. /Új Történeti Tár 6./
22. Dézsi Lajos szakirodalmi munkássága. Bibliográfia. Összeáll.: Klukovitsné Paróczy Katalin, Rácz Béláné, Iványi Szabó Éva. Szeged, 1993. Scriptum Kft. 55 p. /Acta Universitas Szegediensis de Attila József nominate. Acta bibliothecaria. Tom. XII. Fasc. 3./
23. Diplomata Hungariae Antiquissima. Vol. I. 1000—1131. Ed.: Georgius Györffy. Adjuv.: Johannes B. Borsá, Franciscus L. Hervay, Bernardus L. Kumorovitz et Julius Moravcsik. Bp., 1992. Akadémiai K. 544 p., 6 t.\*
24. Documents diplomatiques français sur l'histoire du Bassin des Carpates 1918—1932. Vol. I. Octobre 1918 — Aout 1919. Ed.: Magda Ádám, György Litván, Mária Ormos. Bp., 1993. Akadémiai K. — Institut des Sciences Historiques de l'Académie Hongroise des Sciences. 864 p.
25. Dudithius Andreas: Epistulae. Ed.: Lech Szczuki et Tiburtius Szepessy. Pars I. 1554—1567. Ed.: Tiburtius Szepessy et Susanna Kovács. Com.: Clara Pajorin et Halina Kowalska. Bp., 1992. Akadémiai K. 502 p. /Bibliotheca scriptorum medii recentisque aevorum. Series nova. Tom. XIII/1./
26. Dudith András könyvtára. Részleges rekonstrukció. Összeáll. és előszó: Jankovics József, Monok István. Szeged, 1993. Scriptum Kft. 207 p. /Adattár a XVI-XVIII. századi szellemi mozgalmaink történetéhez 12/3./
27. Enyedi György: Historia elegantissima. Szöveg., tanulmány és jegyz.: Káldos János. Bp., 1994. Balassi K. 121 p.
28. Esterházy Pál: Harmonia Coelestis. (Second revised edition). Ed. and intr. by Ágnes Sas. Latin words revised by Balázs Déri. Bp., 1993. MTA Zenetudományi Intézet. 421 p. /Musicalia Danubiana 10./
29. 1956 dokumentumai Hajdú-Biharban. Az 1956-os forradalom Hajdú-Bihar megyei történetének válogatott dokumentumai. Főszerk.: Gazdag István. Szerk.: Flép Tibor, Valuch Tibor. Debrecen, 1993. 509 p.



30. Fügedi Erék, Gregor Ferenc, Király Péter: Atlas slovenských nárečí v Maďarsku. Atlas der slowakischen Mundarten in Ungarn. Redaktor: Péter Király. Bp., 1993. 223 p. 223 mapy.
31. Gergye László: Kazinczy Ferenc kéziratos hagyatéka. Bp., 1993. MTA Könyvtár. 159 p. /A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára Kézirattárának Katalógusai 21./
32. Graduale Strigoniense (s. XV/XVI). Ed. and intr. by: Janka Szendrei. Bp., 1993. MTA Zenetudományi Intézet. 220 p. 28 t. /Musicalia Danubiana 12./
33. Gulyás Pál: Magyar írók élete és munkái. S.a.r.: Viczián János. 9., 11., 12., 13., 14., 15. köt. Bp., 1992—1993. Argumentum K. — Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára. 943, 990, 904, 885, 858, 926 p.
34. Györffy, Georgius: Chartae antiquissimae Hungariae ab anno 1001 usque ad annum 1196. Comp.: Bp., 1994. Balassi K. 95 p. 50 facsimile.
35. Hajnal Máttyás: Az Jesus szívet szerető szíveknek áytatosságára szíves képekkel ki formáltatott ... könyvecske. Bécs, 1629. [Facsimile]. Kisérfűzet: Holl Béla: Hajnal Máttyás: Szíves könyvecske. Bp., 1992. Balassi K. 15 lev., 206, 27 p. /Bibliotheca Hungarica Antiqua 27./
36. Haraszti György: Magyar zsidó levéltári repertórium. 1. Hazai levéltárak zsidó vonatkozású anyagának áttekintése a kiadott levéltári segédletek alapján. A-B. Bp., 1993. MTA Judaisztikai Kutatócsoport. 745 p.\*
37. Hermányi Dienes József: prózai munkái. S.a.r., előszó és jegyz.: S. Sárdi Margit. Bp., 1992. Akadémiai K. — Balassi K. 715 p. /Régi Magyar Prózai Emlékek 9./
38. Hoffmann Edith: Régi magyar bibliofilek. Szerk., előszó és új jegyz.: Wehli Tünde. Bp., 1992. MTA Művészettörténeti Kutató Intézet. 307 p.\*
39. „Im küttem én orvosságot”. Lobkowitz Poppel Éva levelezése. 1622—1644. Összeáll., s.a.r., és kísérő tanulmány: Kincses Katalin. Bp., 1993. 300 p. /Régi Magyar Történelmi Források III./
40. Írók porázón. A Kiadói Főigazgatóság irataiból, 1961—1970. Dokumentumválogatás. S.a.r., szerk. és jegyz.: Tóth Gyula. Bp., 1992. MTA Irodalomtudományi Intézete. 5542 p. /Irányított Irodalom/
41. Jókat összes művet. Adomák. Az önkényuralom adomái. 1. köt. 1850-1858. S.a.r.: Sándor István. Bp., 1992. Akadémiai K. — Argumentum K. 1009 p. Levelezés. 3. köt. Levelezés (1876—1885). Összeáll. és s.a.r.: Györffy Miklós. Bp., 1992. Akadémiai K. — Argumentum K. 827 p.\*
42. Juhász György: Vida István: Norvég követjelentések Magyarországról 1947-1958. Bp., 1993. MTA Történettudományi Intézet. 155 p. /Fontes Minores ad Historiam Hungariae Spectantes. Új Történelmi Tár 7./
43. Karacs Teréz (1808—1892). Annotált személyi bibliográfia. Összeáll.: László Gézané Szarka Ágota. Bp., 1993. Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum. 179 p. /Neveléstörténeti bibliográfiák 13./
44. Kincses Károly: Levéltett Vercsénél, Kolozsvárt. Bp., 1993. Magyar Fotográfiai Múzeum — VIPress Kft. 100 p. /A magyar fotográfia történetéből 1./
45. Klaniczay emlékkönyv. Tanulmányok Klaniczay Tibor emlékeztére. Szerk.: Jankovics József. A mutatót összeáll.: Héjjas Eszter. MTA Irodalomtudományi Intézete — Balassi K. Bp., 1994. 485 p.
46. Korzenszky Richárd, Mayer Farkas, Kincses Károly, Szigeti Kerény: Egy fényképező szerzetes. Palatin Gergely. Bp., 1993. Magyar Fotográfiai Múzeum — Pelikán K. 167 p. /A magyar fotográfia történetéből 4./
47. Kovalouszky Miklós: Emlékezések Ady Endréről. V. Bp., 1993. Akadémiai K. 808 p. /Új Magyar Múzeum 17./
48. Lajtha László összeállított írásai. I. S.a.r. és jegyz.: Berlász Melinda. Bp., 1992. Akadémiai K. 325 p.
49. Lakatos Éva: A magyar színházi folyóiratok bibliográfiája (1778—1948). Bp., 1993. Országos Színház-történeti Múzeum és Intézet. 483 p. /Színház-történeti Könyvtár 28./
50. Lexikon latinítás medii aevi Hungariae. A magyarországi középkori latinság szótára. Vol. III. D-E. Ad edendum praeparaverunt: Iván Boronkai et Ibolya Bellus. Bp., 1992. Argumentum K. — Akadémiai K. 501 p.
51. A magyarországi középkori latinság szótára. 4. köt. F-H. Összeáll.: Bellus Ibolya, Boronkai Iván, Dért Balázs, Romhányi Beatrix, Szabó Márta, Szovák Kornél. Bp., 1993. Argumentum K. 307 p.
52. Lžanec P.N.: A kárpátaljai magyar nyelvjárások atlasza. Atlasz vengerszkij gorov Zakarpat'ja. 1. köt. Bp., 1992. Akadémiai K. 883 p.\*
53. Madách Imre kéziratai és levelezése (katalógus). Összeáll.: Andor Csaba, Leblancné, Kelemen Mária. Bp., 1992. Petőfi Irodalmi Múzeum. /Klasszikus magyar írók kéziratainak és levelezésének katalógusai 2./
54. Madár Lajos: Magyar irodalmi antológiák és gyűjtemények. 39-42. Petőfi almanach — Sarkesztillag. Bp., 1992. Petőfi Irodalmi Múzeum. 2747—3057 p. 43-46. [Sár-király országa — Századvég]. Bp., 1992. Petőfi Irodalmi Múzeum 3059—3353 p.\*
- 54/a Madaras László: Das awarenzettliche Gräberfeld von Jászapáti. Debrecen-Bp., 1994. 256 p. /Avar Corpus Füzetek II./
55. A magyar emigráns irodalom lexikona. H-M. Összeáll.: Nagy Csaba. Bp., 1992. Petőfi Irodalmi Múzeum 326 p.
56. A magyar irodalom és irodalomtudomány bibliográfiája 1986. Főszerk.: Velich Sándorné. Szerk.: Dobó Katalin. Bp., 1992. Országos Széchényi Könyvtár. 515 p.

57. A magyar irodalom és irodalomtudomány bibliográfiája 1987. Szerk.: Velich Sándorné és Záhony Éva. Bp., 1993. Országos Széchényi Könyvtár. 597 p.
58. Magyar Kisebbség 1922—1942. Repertórium. Személy- és helynevek analitikus mutatója. Összeáll.: Kazai Magdolna. Szeged, 1993. Scriptum Kft. 303 p. Törzsanyag. Összeáll.: Kazai Magdolna. Szeged, 1993. Scriptum Kft. 420 p.
59. Magyar Könyvészet 1921—1944. A Magyarországon nyomtatott könyvek szakosított jegyzéke. 4. Természettudományok — orvostudomány — technika — mezőgazdaság. Szerk.: Kertész Gyula. Bp., 1992. Országos Széchényi Könyvtár. 770 p.
60. Magyar Néprajzi Atlasz. Szerk.: Barabás Jenő. VII-IX. mappa. 440—507, 508—567, 568—634. térkép. Bp., 1992. Akadémiai K.\*
61. A Magyar Népzene Tára VIII/A és VIII/B. Népdaltípusok. 3. S.a.r.: Vargyas Lajos. Bp., 1992. Akadémiai K. — Balassi K. 1742 p.
62. A magyarországi gyermek- és ifjúsági mozgalmak, szervezetek, egyesületek történetének válogatott bibliográfiája. (1945—1990). Összeáll.: P. Miklós Tamás. Bp., 1993. Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum. 193 p. /Neveléstörténeti bibliográfiák 14./
63. A magyarországi katolikus tanintézmények színjátszásának forrásai és irodalma 1800-ig. S.a.r.: Kilián István, Pintér Márta Zsuzsanna, Varga Imre. Szerk.: Varga Imre. Bp., 1992. Argumentum K. 267 p. /Fontes ludorum cenicorum in scholis institutisque catholicis Hungariae/
64. Magyarországi magánkönyvtárak II. 1588—1721. S.a.r.: Farkas Gábor, Varga András, Katona Tünde, Latzkovits Miklós. Szerk.: Monok István. Mutatót összeáll.: Varga András. Szeged, 1992. Scriptum Kft. 374 p. /Adattár XVI-XVIII. századi szellemi mozgalmaink történetéhez 13/2./
65. Magyarország régészeti topográfiája. 9. Főszerk.: Gerevich László. Pest megye régészeti topográfiája. A szobi és a váci járás (XIII/2. köt.). Szerk.: Torma István. Bp., 1993. Akadémiai K. 597 p. 69 t.
66. Márfi Attila (S.a.r.): Pécs szabad királyi város német és magyar színjátszásának forrásai a Baranya Megyei Levéltárban 1727—1848. Bp., 1992. Országos Színház-történeti Múzeum és Intézet. 223 p. /Színház-történeti Könyvtár 26./
67. Márfi Attila (S.a.r.): Pécs szabad királyi város német és magyar színjátszásának forrásai a Baranya Megyei Levéltárban 1849—1886. Bp., 1993. Országos Színház-történeti Múzeum és Intézet. 304 p. /Színház-történeti Könyvtár 29./
68. Márk Sándor szakirodalmi munkássága. Bibliográfia. Összeáll.: Klukovitsné Paróczy Katalin, Rácz Béláné, Szabó Éva. Szeged, 1992. Scriptum Kft. 147 p.
69. A marosvásárhelyi református kollégium diáksága 1653—1848. Bevezetéssel közléteszi: Tonk Sándor. Szerk.: Font Zsuzsa. Szeged, 1994. JATE Régi Magyar Irodalom Tanszék. 478 p. /Fontes rerum scholasticarum VI. Sorozatszerk.: Keserű Bálint./
70. Műszáth Kálmán összes művei. 84. köt. Cikkek és karcolatok. 34. 1895. január — 1895. december. S.a.r.: Péterváriné Erdély-Grúz Helga, Rejtő István. Bp., 1992. Akadémiai K. 384 p.\*
71. Műszáth Kálmán összes művei. 86. köt. Cikkek és karcolatok. 36. 1897. január — 1897. december. S.a.r.: Fürth Éva, Rejtő István. Bp., 1992. Akadémiai K. — Balassi K. 336 p.
72. Missziós dokumentumok Magyarországról és a hódoltságról. I. A propaganda fide kongregáció levéltárából I. Gyűjt. és közread.: Sával János. Közreműköd. és jegyz.: Pintér Gábor. Szeged, 1993. Szegedi Hittudományi Főiskola — JATE Régi Magyar Irodalmi Tanszék. 514 p.\*
73. Mittelalterliche lateinische Handschriftenfragmente in Esztergom. Hrsg.: András Vizkelety. Bp., 1993. Akadémiai K. 189 p. 27 Abb. (Fragmenta et codices in bibliothecis Hungariae)
74. Mollay Károly: Első telekkönyv. Erstes Grundbuch. 1480—1553. Sopron, 1993. Soproni Levéltár — Soproni Múzeum. 235 p. /Sopron város történeti forrásai. A sorozat. 1./
75. Monok István: Könyvkatalógusok és könyvjegyzékek Magyarországon 1526—1720. Forrástipológia, forráskritika, forráskiadás. Szerk.: Császtvay Tünde. Szeged, 1993. Scriptum Kft. /Olvasmánytörténeti dolgozatok V./
76. Orbán Balázs összes fényképe a Székelyföldről. Szerk. és bibl.: Kolta Magdolna. Bev. tanulmány: Erdélyi Lajos. Bp., 1993. Balassi K.—Magyar Fotográfiai Múzeum. 160 p. /A magyar fotográfia történetéből 3./
77. Ördög Ferenc: Zala megye népességösszeírásai és egyházlátogatási jegyzőkönyvei (1745—1771). 2. köt. Névár II. (155-307. sz. települések). Bp.—Zalaegerszeg, 1992. MTA Nyelvtudományi Intézete — Zala Megye Önkormányzati Kögyűlése. 880 p.\*
78. Paál Árpád kéziratgyűjteménye. (Székelyudvarhely. Haáz Rezső Múzeum). Katalógus. Összeáll.: Bárdi Nándor. Szerk.: Monok István. Szeged, 1992. Scriptum Kft. 104 p. /Acta Universitatis Szegediensis de Attila József nominatae acta Bibliothecaria. Tom. XII. Fasc. 2./
79. Pázmány Péter: Keresztényi imádságos könyv. Grac, 1606. A faksimile szövegét közléteszi: Kőszeghy Péter. Tanulmány: Lukács Sándor. Bp., 1993. Balassi K.—MTA Irodalomtudományi Intézet. 268 p., 30 p. /Bibliotheca Hungarica Antiqua XXVIII./
80. A Pécsi Nemzeti Színház műsorának repertórium bibliográfiájával. (1895—1949). 1—2. köt. Összeáll., szerk. és tanulmány: Futaky Hajna. Bp., 1992. Országos Színház-történeti Múzeum és Intézet. 795 p. /Színház-történeti Könyvtár 27./

81. *Petőfi-adattár III. Petőfi-okmányok, függelék (családi adatok), pótlások az I. és II. kötethez.* Gyűjt., s.a.r. és jegyz.: Kiss József. Bp., 1992. Akadémiai K. — Balassi K. — MTA Irodalomtudományi Intézet. 323 p. /A magyar irodalomtörténet-írás forrásai 15./
82. *Die Protokolle des gemeinsamen Ministerrates der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. 1867—1918. 4. kötet. Die Protokolle des gemeinsamen Ministerrates der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. 1883—1895.* Bearb.v.: István Diószegi. Bp., 1993. Akadémiai K. 810 p.\*
83. *Régi Magyar Drámai Emlékek. XVIII. század. 4/1. kötet. Jezsuita iskoladrámák.* S.a.r.: Alszegehy Zsolt, Czigula Katalin, Varga Imre. Bp., 1992. Argumentum K. — Akadémiai K. 990 p.
84. *Régi Magyar iskolai Georgica-fordítás. Közzéteszi: Borzsák István, Kecskeméti Gábor.* Bp., 1993. Magyar Nyelvtudományi Társaság. 159 p. /A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 199./
85. *Régi Magyar Költők Tára. VII. század. 15. kötet. A/B. Szerk.: Stoll Béla. Katolikus egyházi énekek (1660-as, 1670-es évek).* S.a.r.: Stoll Béla. Jegyz.: Holl Béla. Bp., 1992. Akadémiai K. — Argumentum K. 857, 581 p.
- 85/a *Reguly Antal: Magyarországi jegyzetek. Szerk. és közreadja: Selmeczi Kovács Attila.* Bp., 1994. Néprajzi Múzeum. 199 p. /Series Historica Etnographiae 8./
86. *Répertoire de la poésie hongroise ancienne. Manuel de correction d'erreurs dans la base de données.* Direction: Iván Horváth. Assisté par: Gabriella H. Hubert. Ont coopéré à ce travail: Zsuzsa Font, János Herner, Etelka Szónyi, István Vadai. T. 1—2. Paris, 1992. Nouvel Objet — [MTA Irodalomtudományi Intézet] 806 p.
87. *Rímay János írásai. Összeáll., szöveget gond., utószó és jegyz.: Ács Pál.* Bp., 1992. Balassi K. 337 p. /Régi Magyar Könyvtár. Források 1./
88. *Római szerzők 17. századi magyar fordításai. Szerk.: Kecskeméti Gábor.* S.a.r.: Bartók István, Borzsák István, Erdélyi Lujza, Kecskeméti Gábor. Előszó: Havas László. Utószó: Kecskeméti Gábor. Bp., 1993. Balassi K. 827 p. /Régi Magyar Prozái Emlékek 10./
89. *Romántal magyar könyvtudás 1944—1949. Összeáll.: Tóth Kálmán és Gábor Dénes.* Kolozsvár, 1992. Erdélyi Múzeumi Egyesület. /Romániai magyar bibliográfiák 1./
90. *Rosti Pál: Utí emlékezetek Amerikából. Pest, 1861. Heckenast. 198 p. [Hasonmás kiadás.] Kincses Károly: Rosti Pál 1830—1874. Tanulmány az Utí emlékezetek Amerikából hasonmás kiadásához.* Bp., 1992. Magyar Fotográfiai Múzeum — Balassi K. 68 p.
91. *Scheiber Sándor: Magyar zsidó hírlapok és folyóiratok bibliográfiája.* S.a.r.: Scheiberné Bernáth Livia és Barabás Györgyi. Bp., 1993. MTA Judaisztikai Kutatócsoport. 417 p. /Hungarica Judaica 3./
92. *Sebestyén Kálmán: A kolozs-kalotai (kalotaszegi) református egyházmegye népoktatásának adattára. A XV. századtól 1900-ig.* S.a.r.: Szatmári Judit. Bp., 1993. Ráday Gyűjtemény. /Magyar Protestáns Egyháztörténeti Adattár 17./
93. *Selmeczi László: A négyzállási I. számú jász temető.* Bp., 1992. Budapesti Történeti Múzeum. 140 p. /BTM Műhely 4./
94. *Sermones compilati in studio generali Quinqueecclesiensi in Regno Hungariae.* Ed.: Eduardus Petrovich. Incohata curavit: Paulus Ladislaus Timkovics. Bp., 1993. 485 p. /Bibliotheca scriptorum medii recentisque aevorum. Series nova. Tom. XIV./
- 94/a. *Staud Géza: A magyarországi Jezsuita iskolai színjátékok forrásai IV. Mutatók. Összeáll. és szerk.: H. Takács Marianna.* Bp., 1994. Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára. 234 p. /A magyarországi iskolai színjátékok forrásai és irodalma IV./
95. *Szabó Károly, Hellebrandt Árpád: Régi Magyar Könyvtár. 3. kötet. Magyar szerzőktől külföldön 1480-tól 1711-ig megjelent nem magyar nyelvű nyomtatványok könyvészeti kézikönyve. Pótlások, kiegészítések, javítások. 3—4. füzet.* Bp., 1993. Országos Széchényi Könyvtár. XVI, 641—960, XXV, 963—1388 p. /Régi Magyar Könyvtár III./
96. *Szabó Miklós, Tonk Sándor: Erdélyiek egyetemjárása a korai újkorban 1521—1700.* Bev.: Tonk Sándor. Szerk.: Font Zsuzsa. Szeged, 1992. JATE. 392 p. /Fontes Rerum Scholasticarum IV. Sorozatszerk.: Keserű Bálint./
97. *Szamosközy István: Analecta lapidum 1593. Inscriptiones Romanae 1598.* S.a.r.: Balázs Mihály, Monok István. Szeged, 1992. Scriptum Kft. 203 p.
98. *Szatmári diákok 1610—1852. Közreadja: Bura László.* Szeged, 1994. JATE Régi Magyar Irodalmi Tanszék. 30 p. /Fontes rerum scholasticarum V. Sorozatszerk.: Keserű Bálint./
99. *Sz. Debreczeni Kornélia: Magyar írói álnev lexikon. A magyarországi írók álnevei és egyéb jegyei. Gulyás Pál lexikonának kiegészítése.* Bp., 1992. Petőfi Irodalmi Múzeum 688 p.
100. *Takács Imre: A magyarországi káptalanok és konventek középkori pecsétjei. Művészettörténeti tanulmány és katalógus a Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutató Intézet és a Budapesti Történeti Múzeum másolatgyűjteménye alapján.* Bp., 1992. MTA Művészettörténeti Kutató Intézet. 112 p. 32 t.\*
101. *Teleki Domokos: Egyénhány hazai utazások leírása. Szöveg gond., utószó és jegyz.: Éder Zoltán.* Bp., 1993. Balassi K. 197 p. /Régi Magyar Könyvtár. Források 3./
102. *Török Gyula: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Solymár. Mit Beiträgen von Márta Ferencz und István Takács.* Debrecen — Bp., 1994. KLTE 176 p. /Avar Corpus Füzetek 1./

103. *Ludovicus Tubero*: Kortörténeti feljegyzések (Magyarország). Közreadja: Blazovich László, Sz. Galántai Erzsébet. Szeged, 1994. Szegedi Középkorász Műhely. 403 p. /Szegedi Középkortörténeti Könyvtár 4./
104. Új magyar tájszótár. 3. köt. K-M. Főszerk.: B. Lőrinczy Éva. Szerk.: Hosszú Ferenc, Gyenese Ilona stb. Bp., 1992. Akadémiai K. — Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet. 1341 p.
105. *Visitatio Canonica*. Az Esztergomi Főegyházmegye Barsi főesperességének egyházlátogatási jegyzőkönyvei. 1647—1674. Vál. és s.a.r.: Tomisa Ilona. Bp., 1992. 307 p. MTA Néprajzi Kutatóintézete.
106. *Vott Pál*: Régi magyar otthonok. Szerk.: Sturc János. Bp., 1993. Balassi K. 357 p.
107. *Vörösmarti Mihály* kálvinista prédikátor megtérése története. S.a.r.: Jankovics József, Nyerges Judit. Kísérőtanulmány: Jankovics József. Ford. és jegyz.: Geréby György. Bp., 1993. Argumentum K. 343 p.
108. *Zay Ferenc*: János király árulatlása. Kis Péter: Magyarázat. Bánffy György: Második János... török császárhoz menetele. Összeáll., szöveget gondoz., bev. és jegyz.: Bessenyei József. Bp., 1993. Balassi K. 158 p. /Régi Magyar Könyvtár. Források 2./
109. A Zsámboky könyvtár katalógusa (1587) Gulyás Pál olvasatában. Szerk.: Monok István. Szakirod. bibl. összeáll.: Varga András. Bev.: Ötvös Péter. Szeged, 1992. Scriptum Kft. /Adattár XVI-XVIII. századi szellemi mozgalmaink történetéhez 12/2./
110. Zsigmondkori Oklevéltár III. (1411—1412). Mályusz Elemér kéziratát kieg. és szerk.: Borsa Iván. Bp., 1993. Akadémiai K. 869 p. /A Magyar Országos Levéltár Kiadványai II./
111. *Zsupos Zoltán*: Történeti-néprajzi források Gömörből a XVIII-XIX. századból. Debrecen, 1994. KLTE Néprajzi Tanszék. IV, 245 p. /Gömör néprajza 44./

Összeállította: *Surján Zsófia*

## A szekcióülés

Az OKTK főirányai között az egyik legnagyobb volumenű az a munkálat, amely hazánk történetének és kultúrájának fennmaradt emlékeit teszi közzé, mind a tudomány, mind a műveltség számára. Az így létrejött kiadványok, sorozatok és adattárak azonban nem csupán művelődési-kulturális jellegűek, hanem közvetve a kormányzati munkát is elősegítik, a nemzeti múlt objektív és árnyalt képének kialakításával.

A VIII.a főirány eredményes működését talán az is elősegítette, hogy tulajdonképpen már tizenkét évvel ezelőtt elkezdődött, amikor *Klaniczay Tibor* akadémikus kezdeményezésére előbb önálló középtávú kutatási főiránnyá, majd a Ts „A művelődési folyamatok és történelmi kulturális hagyományaink kutatása” c. országos középtávú kutatási fejlesztési terv részeként már ugyanezekkel a célkitűzésekkel próbált segíteni a forrásfeltárások és -kiadások ellehetetlenült helyzetén. A főirány mostani és jövőbeni működése elsősorban az anyagi támogatás sorsának alakulásától függ, hiszen a kutatói háttér a legtöbb területen messzeemenően biztosított. Ennek kapcsán kell megemlíteni a modern technika szerepét a forrásfeltárások és közreadások terén, amelyre szinte minden előadó külön is kitért.

Az előadások rövid ismertetését az elhangzás sorrendjében közöljük.

*Engel Pál*: A forrásfeltárások problematikája (okmánytárak, névtárak, archontológia). A magyarországi középkori forrásanyag a kelet- és nyugat-európaiakhoz képest speciális adottságokkal rendelkezik. Összességében 300 ezer dokumentum, ezek azonban — ellentétben az angol, a francia, a spanyol, sőt lengyel és cseh királysággal is — nem a központi iratkiadásító szervek (kancellária stb.), hanem családok és intézmények egykor az egész országban szétszórott levéltárából valók. Problémát okoz, hogy sok esetben csak a fényképmásolat áll rendelkezésre, vagy a dokumentumok leromlott állaga nehezíti a kutatást. Ugyanakkor

ez a mennyiség még áttekinthető, szemben az angol vagy francia levéltári anyaggal, és megvan a lehetősége annak, hogy nyomtatásban is hozzáférhető legyen.

Az oklevéltiadás a magyarországi forrásközzetések típusai közül a legrégebbi, ezért bizonyos fokig kötelező hagyományai is vannak. Ennek a ma szokásos formája a tartalmi kivonat, a *regesza*, a teljes szövegközlés ugyanis csak akkor indokolt, ha kiemelt fontosságú dokumentumról van szó, hiszen az oklevelek zöme szabványosított jogi szövegeket tartalmaz. A magyar medievisztika jelenleg két sorozaton dolgozik: az egyik az *Anjou-kori Oklevéltár*, amely a régi, Wenzel Gusztáv féle elavult sorozatot váltja fel, s miután új *series*-nek tekinthető, nem kötik annyira a szövegkiadási tradíciók. A másik az egykor Mályusz Elemér nevével fémjelzett *Zsigmond-kori Oklevéltár*, amelynek negyedik kötete a megindulás után majd fél évszázadra látott napvilágot.

Miután azonban az okmánytárakat nemcsak a történészek, hanem a nyelvészek, régészek, művészettörténészek és földrajzkutatók is használják, a hely- és személynév-anyagot a regesztákban minden esetben közölni kell. A dokumentumoknak ezt a szinte beláthatatlan névanyagát különböző jellegű feldolgozások teszik könnyebben használhatóvá és áttekinthetővé. Ilyenek pl. az *archontológiák*, amelyek egy-egy tájegység vagy egy-egy korszak tisztviselőit rendezik táblázatokba. Ezeknek a kézikönyveknek a közreadása minden további történetkutatás előfeltétele.

*Flórtán Mária: Történeti források a néprajzkutatásban.* Az archaikus folklórműfajok feltárásában és közreadásában kiemelkednek a *Magyar népmesekatalógus* és az *Új magyar népköltést gyűjtemény* munkálatai. Az anyagi kultúra és a történeti néprajz kutatásának igen jelentős mérföldköve a korábban Ts támogatással készült *Magyar Néprajzi Atlasz*, melynek utolsó kötete is megjelent. Ez ama ritka sorozatok egyike, melyek végre megnyugtatóan lezáródtak.

A forráskiadások terén a most megindult kutatások közül kiemelendő *A magyarországi publikálatlan ár- és bérletintézkedések* tematikus megjelentetése. Számos példát lehet felhozni arra, hogy a program révén megmozgatott forrástömeg hogyan teszi lehetővé kulturális örökségünk egy-egy részének alapos megismerését, a felhasznált anyagra, technológiára és a felhasználó társadalmi rangjára való utalások miként alkalmazhatóak korábban tévesen vagy egyáltalán meg nem válaszolt kérdések megoldására.

*Kovács Tibor: Régészeti és műtárgy korpuszok és katalógusok elkészítése.* A hazai régészeti leletek nagyfokú publikálatlansága hívta életre a hatvanas években az országos hatáskörű corpus-munkálatok megszervezésének gondolatát. A sok kötetre tervezett sorozat részeként az ún. *kelta corpus* és a *honfoglaláskori corpus* egy-egy, az *avar corpus* két kötete jelent meg és megjelentetésre vár a *kelta* és az *avar corpus* egy-egy további kötete. Mindezek anyagi támogatása a nyolcvanas évek elejétől a Ts 4/1 „Kulturális és történelmi emlékeink feltárása, nyilvántartása és kiadása” c. főirány, majd ennek jogutódja, az OKTK VIII.a kutatási főirány révén történt. Emellett több kötet előkészítése folyik, némelyiké tíz-tizenöt éve, és egyre nő az ún. országos nagyberuházásokhoz kapcsolódó leletmentések révén az a publikálásra váró dokumentációhalom, amely egyéni ambícióhiány, de főként a pénzügyi lehetőségek korlátozott volta miatt nem számíthat megjelentetésre. Ezért lenne célszerű, ha mód nyílna bizonyos munkálatok kezdettől a befejezésig való támogatására ugyanazon a támogatási rendszeren belül, mint ahogy ez a Ts 4/1, utóbb OKTK VIII.a főirány keretében történt, ha a szakembereket erkölcsileg is anyagilag is érdekeltté lehetne tenni az ilyen jellegű munkák elkészítésében, és ha megfelelő pénzügyi támogatást lehetne biztosítani a feldolgozás központosított szervezéséhez.

*Torma István: Magyarország régészeti topográfiaja.* Az 1961-ben megkezdett topográfiai kutatások célja a magyarországi régészeti lelőhelyek felkutatása, dokumentálása, közigaz-

gatási egységek szerinti publikálása. A topográfiai kutatások elvégzését — a szakmai érdeken túl — sürgetően időszerűvé teszi az a körülmény, hogy a legkülönbözőbb gépesített földmunkák következtében a régészeti objektumok nagy tömege van kitéve a teljes megsemmisülés veszélyének.

Eddig 9 kötet jelent meg, jelenleg 6 megyében további 10-11 kötet előkészítő munkái folynak.

A topográfiai kutatások eredményei a további kutatásokban történő felhasználáson túlmenően segítséget nyújtanak a különféle rendezési és építési tervek készítésekor. A lelőhelykataszterek és lelőhelytérképek, azon túl, hogy számba veszik a terület lelőhelyállományát, lehetővé teszik a régészeti objektumok fontosság szerinti kategorizálását, melyeket figyelembe kell venni a távlati építési, fejlesztési munkáknál is.

A régészeti topográfiai kutatások legfőbb anyagi bázisát csaknem kezdettől fogva a különböző pályázatokból elnyert támogatások jelentették. Az általánosan ismert gazdasági helyzet következtében mára ezek csaknem kizárólagos forrássá váltak. A topográfiai kutatásokat a jövőben is csak az OTKA, OKTK és egyéb pályázatok segítségével tudják folytatni, annál is inkább, mert a topográfia kiadása igen költségigényes, erre az akadémiai keret nem lenne elegendő.

*Dávid Ferenc: A műemlékt kistopográfiai készítésének és kiadásának helyzete.* Az OKTK évek óta támogatja az MTA Művészettörténeti Kutatóintézete topográfiai osztályának munkáját, amely az Intézet egyes gyűjteményeire, a művészeti emlékeket rendszeres fényképezéssel rögzítő korábbi munkákra, valamint az általánosan alapozó könyvészeti és térkép-gyűjteményekre támaszkodik. A topográfiai rendszerű gyűjtés sajátossága a helyrajzi rendezőelv elsődlegessége. A topográfia ezért hagyományosan az építészet emlékeivel foglalkozik, s azokhoz kapcsolódóan gyűjti fel a berendezéseket és az ingó műtárgyanyagot. A topográfia klasszikus formája egy körzet műemlékeit vagy egy-egy nagyobb, sok műtárgyat magában foglaló objektumot (kolostor, vár vagy kastély) ír le. Emellett jött létre az ún. kistopográfia, amely az anyag számbavételét, a helyszínen látható rögzítését tartja elsődlegesnek.

E két topográfiai módszer közti átmenetet képviseli az a két kötet, amely az MTA Művészettörténeti Kutatóintézetének gondozásában és OKTK támogatással jelenik meg.

A *Buda építészeti emlékeit a két világháború között* című munka mintegy ötszáz emlék rövid leírásával ad bő válogatást egy olyan anyagból, amely bizvást ismeretlennek nevezhető. A *Fejér megye művészeti emlékeinek kistopográfiaja* a képi források: térképek és képi ábrázolások feldolgozásának teljességére törekszik. A 20. századi építészet vonatkozásában eredeti forrásként szolgál akár Székesfehérvár alig feldolgozott kül- és elővárosait illetően, akár például Dunaujváros vagy Várpalota ötvenes évekbeli építészeti együttesének feldolgozásával.

A topográfiai munkálatok a kezdeti intézeti és helyi támogatások elapadásával lelassultak, s bár az OKTK támogatás e két kötet esetében a folytatás lehetőségét jelentette, a folyamatos gyűjtés és feldolgozás a közlekedés és a fényképezési költségek, valamint a nagyon megrágult helyszíni munkák miatt bizonytalanná vált.

*Kószeghy Péter: Irodalomtörténeti szöveg- és hasonmás kiadások a Balassi-évforduló kapcsán.* A tudományos könyvkiadás mai sanyarú helyzetében megnehezült az irodalomtörténeti szövegkiadások publikálásának lehetősége is. Ezért nevezhető jelentős sikernek az 1994-es Balassi-évfordulóra megjelent kiadványok szép száma. Az MTA Irodalomtudományi Intézet által indított hasonmás sorozat, a *Bibliotheca Hungarica Antiqua* 29. köteteként jelent meg Gyarmati Balassa Bálintnak *Istenes énekeit* (Bécs 1633), és az idén kerül kézbe a *Balassakódex* új, technikailag tökéletes facsimile kiadása is. Ide sorolható Rimay Jánosnak a Balassi-fivérek halálára írt *Epicédiuma* (1596). A *Balassi füzetek* első köteteként napvilágot

látott Stoll Béla Balassai-bibliográfiája és a Régi Magyar Könyvtár sorozatban kiadott Balassi Bálint verset. Ezek a kiadványok mind az ún. genetikus szövegkiadás koncepciójának keretében jelentek meg, és a kutatás számára sokkal használhatóbbak, mint a hagyományos értelemben vett kritikai kiadások. A facsimile kiadások kapcsán különféle technikai és filológiai problémák merültek fel. Erre jó példa a Balassa-kódex korábbi, Varjas Béla által 1944-ben közreadott, század eleji üvegnegatívokról készült hasonmása és ugyanezen kódex mostani facsimiléje közötti különbség, amely megfigyelhető az ugyancsak Varjas által egykor közrebocsájtott Istenes énekek csonka facsimile kiadása és a jelenlegi hasonmás közti eltérésekben is.

Benkő Loránd: *A magyar nyelvtörténet forrásainak kiadása*. Anyanyelvünk múltjának kutatása elvégezhetetlen anélkül, hogy ne rendelkezznénk a nyelvemlékek kifogástalan filológiai állapotú közlésével. Míg e tekintetben a századforduló körül az akkori tudományosság szintjén Európa élvonalában álltunk, az 1960-as és 70-es években, amikor az új, korszerű nyelvtörténeti munkák elvégzése már halaszthatatlan volt, a helyzet teljesen lehetetlenné vált. A korábbi forráskiadványok filológiailag elavultak, nagyon fontos újakhoz a kutatás gyakorlatilag nem tudott hozzáférni. A nyelvemlékek állapota a levegőszennyezés, a tárolási hiányosságok stb. következtében gyorsan romlik. Az MTA Nyelvtudományi Intézete és az ELTE magyar nyelvtörténeti és nyelvjárástani tanszéke az új nyelvtörténeti és dialektológiai munkálatok alapjainak biztosítására hozzáfogott a tudomány mai szintjéhez, igényeihez igazodó forrásfeltáráshoz és kiadáshoz, de e hatalmas feladatot saját anyagi erejéből nem tudta ellátni. Ezért jelentett lényeges segítséget előbb az MM, majd az OTKA és különösen az OKTK pályázati hozzájárulása. Ez támogatással vált lehetővé immár 17 magyar kódex korszerű facsimilés kiadása, ebből hét részben, öt teljesen az OKTK révén: *„Régi magyar kódexek sorozat”* (a Magyar Nyelvtudományi Társaság kiadásában, 1985–1994., összesen kb. 5500 lap). Ugyanide sorakozik a *„Középkori leveleink (1541-ig)”*, hatalmas facsimilés kiadása, pontosabban ennek anyaggyűjtési támogatása (Tankönyvkiadó, 1991., 774 lap), valamint *„A magyar nyelvtörténet forrásai”* két kötetének kiadása (1985., 1991., összesen kb. 400 lap). Mindezek alapozták meg — az OKTK hozzájárulásával — a mai magyar nyelvtudomány egyik legnagyobb szabású vállalkozásának létrejöttét: *„A magyar nyelv történeti nyelvtana”* (Akadémiai Kiadó, I. k. 1991. 781 lap, II. k. 1992. 928 lap, III. kötet megjelenés előtt, kb. 900 lap). — A nyelvi leletmentés egy másik fontos részlegét a néprajzi anyag gyűjtése és közreadása képezi. Az OKTK hathatós támogatást adott és ad folyamatosan az *„Új magyar tájszótár”* eddig megjelent három nagy kötetéhez (Akadémiai Kiadó, 1979. 1053 lap, 1988. 1157 lap, 1992. 1341 lap) és a teljes költségét fedezte a rendkívüli értékű *„A moldvai csángó nyelvújítás atlasza”* kötetének (Magyar Nyelvtudományi Társaság, 1991. I-II. k. 31 lap + 608 térkép).

Szendret Janka: *Zenétörténeti források feltárása és archiválása*. A magyarországi zenetörténet alapvető forrásai feltárásában mutatkozó jelentős hiányosságok halaszthatatlanná tették a zenetörténeti anyag hozzáférhetőségének megteremtését, annak tervszerű feltárását, katalogizálását és válogatott forrásainak kiadását. E kettős feladatot a magyar kéziratok gyűjtését és a hazai könyvtárak teljes zenei állományának számbavételét foglalja magába a *Musicalia Danubiana* sorozat, melynek keretében 12 év alatt 13 kötet jelent meg, ebből öt (illetve a dupla köteteket is beszámítva kilenc) kötet előbb Ts, majd OKTK támogatással készült el, így többek között a Károni Kódex két kötet. A főirány segítsége teszi lehetővé számos további munka, így Istvánffy Benedek nagyműségeinek és Anton Zimmermann vonóskvintettjeinek kiadási előkészületeit is.

A *Musicalia Danubiana* munkálatainak tervezői között szerepel a 18. századi hazai források általános katalógusának számítógépre vitele, a 18. századi mikrofilmállomány továbbfej-

lesztése, és a 17–18. századi források partitúrára való átírása, s így a kutatás számára hozzáférhetővé tétele.

Szintén OKTK támogatással folyik a magyar népzenei adatok számítógépes nyilvántartásának kiépítése. A népdalok típusrendjének felvitele mellett, ezzel párhuzamosan már sor került a gyermekdalok teljes állományának és a Kodály-gyűjteménynek beírására, és folyik a Bartók-gyűjtemény adatainak rögzítése is. A munkálatok befejeződésével teljes áttekintés nyerhető minden egyes népzenei adatról.

*Trostovszky Gabriella: Levéltári források számítógépes feldolgozása.* A Magyar Országos Levéltárban évtizedek óta tartósan magas a család- és helytörténeti kutatások száma. A kutatói igényeknek a többnyire kéziratban, egyetlen példányban rendelkezésre álló hagyományos segédletek (mutatókönyvek, mutatókartonok, lajstromok stb.) már nem képesek megfelelni, annál is kevésbé, mivel ezek a segédletek csak egy szempontú — család- és helynév szerinti — keresést tesznek lehetővé, ez pedig a társadalmi mobilitással, családrekonstrukciós vizsgálatokkal, ipartörténettel foglalkozó kutatók számára nem elegendő. Ez a sürgető kutatói igény vezetett oda, hogy 1992-ben megkezdjék egy többszempontú adatszolgáltatást biztosító számítógépes adatbázis tervezését. 1993-ban véglegesen kialakult az adatbázis mezőszerkezete, és megkezdtek az adatok bevitelét.

Célul tűzték ki a magyar kancellária levéltárában őrzött, nagyjából Illésy János által 1900 körül készített, a Magyar Országos Levéltár mintegy 70 különféle irategyüttesére vonatkozó feltárócédulák, valamint a magyarországi és az erdélyi királyi könyvek család- és helynévi, valamint ipar- és egyháztörténeti adatainak számítógépes feldolgozását.

*Török Gyöngy: A magyarországi szárnyasoltárok kutatásának kérdése.* Az előadás a Magyar Nemzeti Galéria középkori állandó kiállításán hangzott el. A késő középkori szárnyasoltárok kutatását korábban a hagyományos művészeti ágak felosztása szerint folytatták: az egyes emlékekkel kapcsolatban külön végeztek a festészet és külön a szobrászat anyagának csoportosítását és közreadását. A modern kutatás azonban a szárnyasoltárokat a maguk szerves egységében tekintí, nem a hajdaní, „nemzeti” iskolák sokszor önkényes kreálásával, hanem a műhelyek európai összefüggésében, az adott régiók művészetének részeként.

A Jánosréti Szent Miklós oltár példájával illusztrálva kell felhívni a figyelmet a modern technika alkalmazásának fontosságára. Az oltárszárnyakról, a táblákról készült infravörös felvételek nemcsak az alkotófolyamatok fázisait illusztrálják, hanem lehetővé teszik egy imaginárius rajzgyűjtemény létrehozását is, amelynek darabjai csak ebben a formában, a festékretegek alatt őrződtek meg.

Összeállította: *Petneki Áron*



Hofer Tamás

## Egy etnikum létformái és önmagáról alkotott elképzelései az évezred végén

---

A magyarsággkutatás, magyarságtudomány, hungarológia nem önálló tudományszak, hanem a tudományközi kapcsolatok egy összetett formája — írja a Magyarságtudomány kézikönyve. A fogalom s az annak megfelelő tudományszervezési kísérletek a 20-as években jelentek meg. A magyarságtudomány eszerint jelenthette, jelentheti a történeti és jelenkori magyarságra vonatkozó stúdiumok teljes körét, ezek összehangolt, összekapcsolt művelését. Ilyen értelemben fogják föl a magyarsággkutatást külföldi egyetemek hungarológiai intézetei, továbbá például az Akadémiai Kiadó által kiadott, Kósa László által szerkesztett, imént idézett kézikönyv.

A magyarsággkutatásnak a 30-as, 40-es években volt egy olyan felhangja is, hogy a tudományosan megalapozott, illúziókat kirekesztő nemzeti öntudat, nemzeti önérzet kialakítását, a nemzeti függetlenség védelmét kell szolgálnia. A Pázmány Péter Tudományegyetem akkoriban működő Magyarságtudományi Intézete nagyrészt meg is felelt ennek az elvárásnak, és a szélsőséges nacionalista nézetekkel is, az egyre nyomasztóbb német befolyással szemben is egy reálisan megalapozott nemzeti önismeret programját képviselte.

A „nemzeti társadalmak” önismeretét szolgáló tudományos kutatások iránt napjainkban növekvő igény van, különösen Európa legfejlettebb országaiban. Ezek az országok egy „nacionalizmus utáni” állapotban és egy európai integrációs folyamatban tudják magukat. De tudatában vannak annak is, hogy az emberi együttélésnek, merev országhatárok nélkül is, még hosszú ideig azok a társadalmak lesznek a keretei, amelyeket korábban, egyébként ma is „nemzeti társadalmaknak” nevezhetünk. Ezek képviselik a társadalmaknak azt a nagyságrendjét, amely — Norbert Elias kifejezésével — napjainkban az emberiség minimális „túlélési egysége” lehet, amely társadalmak még reprodukálni tudják népességüket és műveltségüket, életformájukat, nyelveket, irodalmakat, egyetemeiket és nemzeti színházakat, szociális szolgáltatásokat tudnak fenntartani. Ezeknek a társadalmaknak a kohézióját már nem expanziós célok és nemzeti antagonizmusok, országhatárok és hadseregek adják. Egyre nagyobb szerep jut (a szociális biztonság fenntartása mellett) a közös

kulturális örökségnek. Kulturális örökségen itt nem kizárólag az irodalom, művészet, történelem emlékeit, intézményeit, alkotó folyamatait kell érteni, hanem antropológiai értelemben a mindennapi szokások, köszöntési formulák, ételek, közkedvelt mulatási formák és helyi ünnepek stb. rendszerét is, a hétköznapi élet sajátos helyi formáit. Franciaország például tudatosan épít egy új „francia odatartozás-tudatot”, azzal a nem is rejtett mellékgondolattal, hogy a nemzetállamok elavulóban lévő ideológiái után ez a francia példa mintával szolgálhasson majd más társadalmak számára is.

## Az „odatartozás” tudata

„Az odatartozás szívében mindig a kultúra van”, mondja a francia doktrína. Ehhez hasonló törekvések jegyében jelennek meg könyvek, könyvsorozatok az „angolság”, „franciaság”, de a „dánság” vagy a „svéd nemzeti mítoszok és szimbólumok” témájában. Ez az új érdeklődés különösen szembetűnő az egykori nagyhatalmaknál, amelyek számára hosszú nemzedékeken át saját létük, mivoltuk egyáltalán nem volt problematikus. Ezek a tudományos és közművelődési vállalkozások mintegy dekonstruálják a nemzeti történelem hagyományos toposzait, a nemzettudat mítoszait, hogy utána a kulturális örökségnek a nacionalizmus szempontjából semleges elemeiként helyezték el ezeket a köztudatban. Pierre Nora, aki Párizsban a ragyogó „*Les lieux du mémoire*” (Az emlékezet helyei) című sorozatot (hét kötet, mintegy hatezer oldal) szerkesztette, abban összegezte a vállalkozás jelentőségét, hogy az a hagyományos, magasztos, áldozatokra indító hazafiság helyett változtatatosan, szórakoztatóan, néha turistakalauzhoz hasonlóan akar vezetést adni az „emlékezet kertjében” azokhoz a kristályosodási pontokhoz, amelyekhez a franciaság tudata kötődik — tájakhoz, történeti személyekhez, évfordulókhoz és eseményekhez stb. — mintegy módot adva mindenkinek, hogy saját izlése és egyénisége szerint állítsa össze azt a Franciaországot, amelyben otthon érzi magát, s amely a különböző megközelítések mögött egy, ugyanaz. Nora és számos ismertetője szerint a „franciaság tudatának” ez a felszabadítása a francia társadalom konszenzusát, összetartozástudatát „dinamizálhatja” napjainkban.

A társadalmi konszenzus alakításának, a múlt és jelen konfliktusok feldolgozásának ezek a módok nálunk még kevéssé ismertek. Maga a „nemzet” fogalom használata az elmúlt években éppenséggel heves politikai viták kiváltója lett, tehát nemhogy a társadalom integrálását, összefogását szolgálta volna, hanem a közvélemény megosztottságát hívta elő. Erre azért mutatok rá, hogy hozzáfűzhessem: a magyarsággal (és ez az előadás is) a magyarságot nem erkölcsi vagy politikai feladatnak, kötelezettségnek, ideológiai konstrukciónak tekinteli, hanem leíró, osztályozó tudományos fogalomnak, amelynek segítségével körülhatárolható, elemezhető az az „etnikai csoport”, amelyhez magyar voltunk révén hozzátartozunk, illetve hozzátartozhatunk. (A „magyarság” szót az előbbieken két jelentéssel is használtam: mint a magyar etnikum „személyi állományát” körülíró fogalmat, másfelől mint ennek az „etnikumnak” a kulturális, viselkedésbeli, tudatos—nem tudatos sajátosságainak megnevezését.)

A „magyarság”, az „etnikai csoport” fogalom használata azért célszerű, mert elkerülhetővé teszi, hogy a „nemzet”, „állam” fogalmával kapcsolatos vitákba belevonuljunk. Amikor a magyar nyelvű és gondolkodású csoportokat a magyarországi szóhasználat a „magyar nemzet” részeként nevezi meg — pl. „a Szlovákiában élő magyar nemzetiségű” — többnyire nem veszi figyelembe, hogy a nemzet fogalmát Európában többféleképpen határozzák meg, és az ilyen megnevezések csak bizonyos nemzet-értelmezések mellett érvényesek.

Előadásomban néhány egyszerű fogalommal arra teszek kísérletet, hogy vázoljam ennek a magyar etnikumnak a kiterjedését, megoszlását, mintegy mentális térképét. Ebbe a képbe ugyanis beletartoznak a Magyarországon élő magyarok mellett a szomszédos országokban nemzetiségként és távolabbi országokban diaszpórában élő csoportok is.

## Előzmények

A magyarságkutatás 1986-ban Juhász Gyula akadémikus irányításával, akkor még az OKKFT Ts 5/2-es programjaként elsősorban az országhatáron kívül élő magyarságra vonatkozó ismeretek összegyűjtésére indult el. A határon túli magyarság évtizedekig tabu témának számított, rengeteg bepótolni, föltárni való volt. Hasonlóan elmaradott volt a Magyarországon élő nem magyar csoportok, nemzetiségek tudományos vizsgálata. A Juhász Gyula által vezetett program 1986 és 1991 között 75 kutató-vállalkozást támogatott, konferenciák megszervezését tette lehetővé. A kutatásban részt vevő szakemberek, intézmények, munkacsoportok a programtól azt az — összegszerűen általában nem nagy — kiegészítő anyagi támogatást kapták meg, ami a kutatások rendszeres viteléhez, kiértékeléséhez, a publikáláshoz volt szükséges. A kutató-vállalkozásokból mint mozaikszemekből rengeteg információ gyűlt össze a magyar csoportok számszerű alakulásáról, a helyi nyelvhasználat változási folyamatairól, a kétnyelvűség mindennapos gyakorlatáról, a határon túli és diaszpórában élő magyarok intézményeiről, egyesületeiről, egyházakról, iskolákról és színházakról. Repertóriumok, számítógépes adatbázisok készültek a határon túli magyar sajtóról, a népességstatisztikai adatokról, a magyar intézményekről. Egyes vállalkozások történeti forrásokat tettek hozzáférhetővé és elemeztek, mint a Középkori Erdélyi Okmánytár, a Moldvai Magyar Okmánytár, a kisebbségi politikát, áttelepítési akciókat dokumentáló okmányok, iratsorozatok. Néprajzi-antropológiai kutatások népcsoportok egymás mellett élésének, egymáshoz való alkalmazkodásának, az egymásról alkotott sztereotípiák változásának folyamatait tárták föl. A program feladatának tekintette a magyarságról külföldön kialakított kép vizsgálatát, dokumentálását is, a nagy európai könyvtárak Hungarica gyűjteményeinek számbavételét. Támogatást kaptak olyan vállalkozások, amelyek a magyar nemzeti kultúra építését, a nemzetfelfogás alakulását elemezték. Az említett vállalkozások jelentős része 1992-től az OKTK VIII.b főiránya keretében folytatódott, ugyancsak Juhász Gyula akadémikus vezetésével. Én Juhász Gyula váratlan halála után, 1993-ban vettem át az irányítást. A VIII.b főirány által támogatott kutatások munkájából, eredményeiből a szekciósülés ad szemelvényes tájékoztatást a Néprajzi Múzeumban.

Az említett kutatások mind elhelyezhetőek a magyar etnikum szellemi térképén. Ennek a térképnek a központjában a magyar állam területén élő magyarok vannak, őket veszik körül a szomszédos országokban élő magyar csoportok és még távolabb a diaszpórában élő magyarok.

## Mentális térkép a magyarságról

Mi kapcsolja össze őket, egyáltalán hányan vannak? A legkézenfekvőbb válasz a nyelvhasználatból indul ki, és magyarnak tekintő azokat, akiknek magyar az anyanyelvük, és családi körben, hétköznapi helyzetekben a magyar nyelvet használják. A világ-magyarság számára vonatkozó válaszok azonban csak becsléssel adhatók meg. A népszámlálások kétnyelvű, többnyelvű helyzetekben élő adatszolgáltatók esetében pillanatnyi mérlegelésüket fejezik ki az egyes nyelvekhez való ragaszkodásukat illetően. A magyarság létszámára vonatkozó jelenlegi becslések például általában 600 ezer magyart vesznek számba az Egyesült Államokban, ezt nincs is okom, kompetenciám vitatni. Az Egyesült Államok 1990-es népszámlálása szerint viszont 1 582 302 ember tekintette magát magyar származásúnak, de az öt évnél idősebb lakosságból csak 147 902 vallotta, hogy otthon magyarul beszél. A magyar etnikumnak olyan bizonytalan, elmosódó peremvidékeiről van itt szó, ahol az egyes személyek rokonszenvük, változó nyelvhasználatuk, „szimbolikus etnicitásuk” alapján, a szituációtól függően hol a magyarsághoz sorolják magukat, hol lakóhelyük többségi népességéhez. (Egyébként figyelemre méltó, hogy 1980 és 1990 közt a magukat magyar származásúnak vallók száma 10,95 %-kal, a magyarul beszélő 5 évnél idősebbek száma 17,83 %-kal csökkent.)

Talán helyesebb a magyarság számarányára vonatkozóan Décsy Gyula professzor Pozsonyban tett nyilatkozatát idézni. Szerinte a magyaroknak nem kell azt hinniük, hogy „kis nyelvet” beszélnek, a magyar a világ mintegy 2800 jelenleg beszélt élő nyelve között a 46. helyen áll. Erre a helyre nemrég lépett elő azáltal, hogy a korábban öt megelőző szerb-horvát nyelvet újabban két külön nyelvnek számítják, amelyek így a magyar mögé sorolódtak. Têrségünkben csupán az ukrán, a lengyel és a román elôz meg létszám szerint minket, mőgöttünk van viszont a fehérorosz, cseh, szlovák, bolgár, görög stb. Ha a szlovákiai magyarok nyelve önálló nyelv volna, akkor sem lehetne az ottani magyarságot jelentéktelen nép-tôredéknek tekinteni — mondja Décsy Gyula —, mert 600 000 beszélőjével a 220. helyen állna.

Hogyan is köti össze a magyar nyelv a különbözô magyar csoportokat? Erre a látszólag egyszerű kérdésre a válasz bonyolult, ugyanis a magyar irodalmi nyelv és a Magyarországon beszélt standard magyar mellett (amit általában kisebbségben, diaszpórában is megértének és használnak emelkedett helyzetekben) az országon kívül élô csoportok helyi változatokban is beszélnek a magyart, sôt nyelvhasználatukban ezeké a változatoké a döntô szerep. A szlovákiai, vajdasági, romániai stb. magyar nyelvváltozat léte, létrejötté igen természetes, világszerte megfigyelt következménye a kétnyelvűségnek, annak a helyzetnek, hogy a legtöbb magyarul beszélô mindennapi életében a magyar mellett egy másik nyelvet is használ. Ez nyelvi alkalmazkodásokra, szókölcsönzésekre, fonetikai, grammatikai

változásokra vezet. Nem csupán egyéni nyelvi alkalmazkodásokról van szó. A pozsonyi egyetem Magyar Intézetének munkatársai a magyar középiskolások nyelvhasználatát vizsgálva meglepődve állapították meg, hogy egymástól 500 km-re is ugyanazok a magyarországi standardtól eltérő szlovákiai jellegzetességek mutatkoznak. Van tehát egy sajátos szlovákiai magyar nyelvi norma is, vagy ahogy más nyelvészek nevezik, egy szlovákiai szubstandard.

A határokon kívül élő magyar csoportok önálló nyelvfejlődése következtében a *diglossia* állapota állt be náluk, egy olyan helyzet, amelyben egy nyelvnek, a magyarnak két változatát használják. Erre a nyelvi állapotra számos külföldi példa ismert, legnevezetesebb talán a görög és a norvég nyelv két egymás mellett élő változata. Ez a helyzet közelről érinti a nyelvművelés kérdését, mint ahogy erről a szlovákiai magyar folyóiratokban az elmúlt évben heves vita folyt. Én hajlok arra a véleményre, ami ebből a vitából mint megalapozottabb nézet került ki, hogy a szlovákiai magyar nyelvváltozatot el kell ismerni, szlovákos vonásaival együtt, és a magyar iskolának tudatosítania kell ezeket az eltéréseket a „standard (magyarországi) magyartól”, másfelől törekedni kell, hogy a közéletnek, a kulturális életnek fennmaradjanak azok a fórumai, színterei, ahol emellett az emelkedett szerepet betöltő magyar köznyelvet használják. Az irodalom, a sajtó legyen hű ehhez a nyelvi normához.

A nyelvhasználat tehát a magyar csoportok összetartozása mellett világosan kirajszolja különbözőségüket is. Hozzá kell tennem, hogy itt nem kizárólag a Trianonban megvont országhatárok következményéről van szó. A szlovákiai, romániai, vajdasági, horvátországi, burgenlandi magyarok jelentős része már a régi Magyarországon is kétnyelvű volt. Emellett azonban a határon túli magyar nyelvváltozatok vizsgálata rámutat az állam hatalmas kulturális befolyására is.

## Az alkalmazkodás formái

A más állam keretében leélt 2–3, sőt több nemzedéknyi idő bármely népesség életében új történeti tapasztalatokat és a mindennapi életnek az állam, a közigazgatás befolyása alá tartozó területein az alkalmazkodás sajátos formáit hozza létre. A magyarság e tekintetben szinte kísérleti lehetőséget adna különböző államigazgatás alá került csoportjainak összehasonlító vizsgálatára. Sajnos, ezzel a lehetőséggel a magyar kutatás eddig alig élt. A következőkben én is külföldi példákra hivatkozom. *John Bornemann* amerikai antropológus például még a „fal” leomlása előtt Berlin keleti és nyugati részében vizsgálta a családon belüli személyes kapcsolatoknak, az emberek életút-elképzeléseinek, életstratégiáinak és befutott életútjainak az alakulását. Arra az eredményre jutott, hogy a Németország megosztottságának 40 éve alatt Keleten és Nyugaton felnőtt két-két nemzedék a két állam eltérő jogrendszerének, foglalkoztatási és szociális politikájának hatására gyökeresen eltérő életstratégiákat, szokásokat, gondolkodásmódokat alakított ki, olyan esetekben is, amikor a „fal” két oldalán élők rokonok voltak, leveleztek egymással.

Figyelemre méltó lehet a régi államszervezet továbbélő hatása is. Az 1994. szeptember 3-án tartott osztrák–magyar találkozón a burgenlandi Tartományi

Gyűlés elnöke arról beszélt, hogy az egykori magyar közigazgatás emléke, megszokásai még ma is befolyásolják a burgenlandi gyakorlatot. Soňa Švecová, a prágai egyetem professzora összehasonlító tanulmányt készített — még a politikai változások előtt — a cseh és a szlovák családszervezet különbségeiről, a családon belüli személyes kapcsolatok eltérő stílusáról, ami voltaképp a közélet stílusát is messzemenően befolyásolta a köztársaság cseh és szlovák oldalán. Vizsgálata arra az eredményre vezetett, hogy a különbségek nagy része a jogrendszer, szorosabban az öröklési jog korábbi különbségével magyarázható. Szlovákiában, tehát az egykori magyar államban a Tripartitumnak megfelelően a leszármazottak egyenlő örökösödése érvényesült, míg a cseh tartományokban a német—osztrák jognak megfelelő törzseröklés. A két jogrendszer a családok belső életét mintegy két külön vágányra állította rá.

Az elmúlt években a határokon túli magyar nemzetiségi csoportok körében néhány érdekes vizsgálat indult a közelmúlt történeti tapasztalatainak szimbolikus kifejezését vonatkozóan. Kutatások folytak például a csiksomlyói búcsújárás új etnikus szimbolikájának alakulásáról, a Nyárádtetőn ellenálló 48-as honvédek sírjánál tartott március 15-i megemlékezésekről, a kolozsvári Mátyás-szobornál kialakult etnikus konfrontáció magyar és román retorikájáról — részben a VIII.b főirány támogatásával. A Kárpátalján a második világháború végén történt elhurcolásokról 1989. november 26-án tartott megemlékezéseket elemezte *Fejős Zoltán*, mint a magyar nemzetiségi csoport öntudatának, önértetének helyreállítását. 1989 óta folyik egy fölvetel a kopjafának mint nemzeti szimbólumnak, tragikus események és nemzeti sérelmek emlékjelének a használatáról. A kopjafa sokféle etnikus jelölő szerepet is betölt.

Azon a mentális térképen, amelyen a magyar köztudatban a magyarság különböző csoportjait be vannak rajzolva, mégis úgy tűnik, sokkal inkább az összekapcsoló jegyek vannak kiemelve, semmint a határon túli csoportok sajátosságai. A folklór is általában a „közös magyarság” bizonyítékeként kap hangsúlyt a határon túli csoportok reprezentációjában. Emellett a különbözőségek, a sajátos nyelvhasználat, történeti tapasztalatok stb. tudatosítása épp a határon túli személyek megbecsülése érdekében lenne hasznos. A határon túlról érkező menekültek például sajátos nyelvhasználatuk miatt gyakran sérelmeknek voltak kitéve.

Egy közelmúltban lefolytatott néprajzi vita, mely egységében vizsgálta Erdély valamennyi nemzetének, románnak, magyarnak, németnek a kulturális képét, arra a megállapításra jutott, hogy mindegyik nagy csoport jelentős mértékben különbözik saját, nem erdélyi „háterszágától”. Az erdélyi románok bizonyos mértékig városiasabbak, „modernebbek” havasalföldi, moldvai honfitársaiknál, a magyarok, szászok viszont régiesebbek a többi magyarnál, németnél. A nagytájra vonatkozó summázó megállapítást le lehet bontani az együttélés falusi, sőt személyes szintjére, az ott gyakorolt „kulturális kétnyelvűségre”. Emlékezetes marad számomra, amikor 1962-ben *Kallós Zoltánnal* az erdélyi Mezőségen jártunk, hogy a mezőkeszűl magyar primást milyen magától értetődő természetességgel kísért a szomszéd faluból áthívott román brácsás, aki természetesen éppúgy ismerte az egész magyar repertoárt, mint magyar kollégája a román. Mindez nem változtatott azon, hogy a táncok nevében, használatában ne tulajdonítsanak egyes táncoknak román, magyar, szász kulturális jelölő-megkülönböztető értéket.

## Az együttélés mintái

A VIII.b főirányban számos részletező, a magyar és a nem magyar nézőpontot egyaránt vizsgáló kutatás folyt az együttélés falusi etnikumközi mintáiról, struktúráiról. Ezekből általában az tűnik ki, hogy a helyi, különösen a falusi szinten, kézenfekvő az egymást respektáló együttélés. De ezek a megfigyelések nem fedhetik el a tényt, hogy romániai, magyarországi vagy bárhol élő falusiak, városiak konkrét személyes találkozásait is csak kontinentális, sőt világméretű összefüggések figyelembevételével lehet értelmezni. Susan Gal, Gál Zsuzsa amerikai nyelvész Dél-Németországban, Burgenlandban és Erdélyben vizsgálta, hogy amikor kétnyelvű környezetben németek és olaszok, felsőri magyarok és osztrákok, erdélyi szászok és románok beszélnek egymással, a konkrét „beszédeseményekben” hogyan történik „kódváltás”, egyik nyelvről a másikra való rögtönzött, spontán áttérés. Az átváltásoknak különböző szokásrendje volt, ami áttételesen a két nyelv értékelését és a két nyelv beszélőinek a nyelvvel kapcsolatos etnikus tudatát is kifejezte. A kutató megállapította, hogy az említett nyelvi szokásokat nem lehet a világpolitikai összefüggések nélkül értelmezni: az olaszok németországi munkavállalását lehetővé tevő európai egyezmények, az erdélyi szászok esetében a Német Szövetségi Köztársaság nemzetközi tekintélye, vonzóereje nélkül és a felsőri magyarok esetében a kutatás idején még fennálló „vasfüggöny” és a szocialista Magyarország kedvezőtlen képének figyelembevétele nélkül. A magyar az öregekkel való meghitt családi együttlétek nyelvén szorult vissza az őrségi magyaroknál, a fiatalok szemében nem volt értéke sem munkavállalás, sem a közélet szempontjából, a kutatás idején kihalóban volt.

Még kézenfekvőbb a diaszpórában élő csoportoknál figyelembe venni a nemzetközi gazdasági és politikai helyzetet. A gazdaságilag fejlett, politikailag erős országban diaszpórában élő csoport rangban, befolyásban magasabban lehet, mint az anyaországiak. *Benedict Anderson* a diaszpórában élő csoportoknak az anyaországra gyakorolt politikai befolyásának megnevezésére vezette be a „távolsági nacionalizmus” kifejezést. Írország, az indiai szikh szakadárak és más csoportok példájával illusztrálta, milyen nagy hatása lehet a diaszpórából érkező ösztönzésnek és anyagi támogatásnak. A diaszpórában élő és az anyaországgal szolidáris csoportok tőkéit, tartalékokat jelenthetnek hazájuknak. A második világháború alatt a békekötésért vívott küzdelmek többek közt — mint *Romsics Ignác* kutatásai megmutatták — külföldön élő szakértői csoportok közt is folytak, a színpalak mögött. A magyarságnak ebben az időben már figyelemre méltó állásai voltak az amerikai tudományos életben, de mégsem olyan erősek, mint egyes, a magyarokkal szemben érdekelt országoknak. A külföldön élő jól szituált rokon, nagybácsi a magánéletben is előnyt jelent. Az agyelszívás, a brain-drain következtében külföldön élő honfitárs kutatók a hazai tudományt segítő, befolyásos háttország lehetnek. A népes diaszpóra így potenciálisan az ország gazdasági, kulturális, tudományos fölzárkózásának egyik záloga lehet. A diaszpóra azonban kivándorlási láncoknak is része és óhatatlanul további elvándorlások előmozdítója. Becsült adatok szerint az 1980-as években mintegy 250 000 kivándorló hagyta el az

országot. A szomszédos országokból, egy 1993-as becslés szerint, a magyar kivándorlók (és elűzöttek) száma további több mint 200 000 fő, ez utóbbiaknak csak kis része telepedett le Magyarországon.

\*\*\*

Ez a vázlat egy viszonylag kis európai etnikum „személyi állományát” próbálta áttekinteni: anyaországban, kisebbségben, diaszpórában élőket. A közöttük lévő hierarchikus kapcsolatokat messzemenően a nemzetközi erőviszonyok szabályozzák. Magyarországnak a régióban viszonylag kedvező nemzetközi és gazdasági helyzete erősíti több szomszédos ország magyar kisebbségének magyarságát. Erősíti az ország lakóiban is azt a szándékot, hogy maradjanak itthon. Egy 1993-as felvétel szerint a 15 éven felüli népességnek csak 4 %-a szeretne időszakosan külföldön munkát vállalni vagy kivándorolni — a régió más országaiban ez az arány néhol 10—15-ször is magasabb. Mindez nem változtat azon, hogy a magyarság létszáma az anyaországban, a nemzetiségi csoportokban s a diaszpórában egyaránt csökken.

Ha a „magyarság” szó másik értelmében azt kérdezzük, milyen tudat, konszenzus köti össze ennek az etnikumnak a tagjait, azt hiszem, a poszt nacionális belátás, a tolerancia lassú növekedését lehet diagnosztizálni. A VIII.b főirány itt nem ismertetett történeti, nemzetiségtörténeti kutatásai ennek erősítéséhez járulhatnak hozzá.

#### IRODALOM:

- Anderson, Benedict: Long-Distance Nationalism. Amsterdam, 1992.
- Bartha Csilla: Erdélyi menekültek magyar nyelvi viszontagságai. Regio. 1991/1. 77—87.
- Bornemann, John: Belonging in the Two Berlins. Cambridge, 1992.
- Dávid Zoltán: Hány millió a tizenötmillió? Hítel VI (1993) augusztus 43—49.
- Fetschmidt Margit: Szimbólumok — Mátyás király és Matel Corvin harca. Hítel. Erdélyi Szemle 1 (1994) január-február 31—48.o.
- Fejős Zoltán: A chicagói magyarok két nemzedéke. 1890—1940. Budapest. 1993.
- Gal, Susan: Kódváltás és öntudat az európai periferián. In: Kontra Miklós (szerk.): Tanulmányok a határainkon túli kétnyelvűségről. A Magyarságkutatás könyvtára XI. Budapest 1991. 123—157.o.
- Gal, Susan: Language Shift. Social Determinants of Linguistic Change in Bilingual Austria. New York etc. 1979.
- Hofer Tamás (szerk.): Népi kultúra és nemzettudat. A Magyarságkutatás könyvtára VII. Budapest 1991.
- Kontra Miklós (szerk.): Tanulmányok a határainkon túli kétnyelvűségről. A Magyarságkutatás könyvtára XI. Budapest 1991.
- Kósa László (szerk.): A magyarságtudomány kézikönyve. Budapest 1991.
- Kósa László: Erdély néprajza. Paládi-Kovács Attila, Miskolczy Ambrus, Tóth Zoltán, Hofer Tamás hozzájárulásával. Ethnographia 1991/3—4., 197—230.o.
- Lanstyák István: Interjú Décsy Gyula amerikai nyelvészprofesszorral. Irodalmi Szemle XXXVI (1993) 5. szám, 53—59.o.
- Nagy Károly: Hány magyar él az Egyesült Államokban a XX. század végén? Hítel VI (1993) augusztus, 38—42.o.
- Nora, Pierre: Les lieux de mémoire. Tome I. La République. Tome II/1—3. La Nation. Tome III/1—3. Les France. Paris, 1984—1992.
- Romsics Ignác: A State Department és Magyarország, 1942—1947. Valóság 1991. november 32—67. o.
- Sik Endre: (K) Vándorlást szándékok Magyarországon 1993-ban. In: Jönnék? Mennek? Maradnak? Nemzetközi Migráció Kutatócsoport Évkönyve 1993. 40—49.o.
- Svecová Sona: A szlovák és cseh parasztcsalád. Ethnographia 102(1991) 89—119. o.
- Tóth Zoltán: A történelmi Magyarország multikulturális hagyományai. Regio 5 (1994) 2. szám, 145—156.o.



## A szekcióülés

Az OKTK VIII.b főirányának (Magyarságkutatás) már a benyújtott pályázatok elbírálásánál szempontja volt, hogy a kutatási programok sokoldalúan szolgálják a célkitűzést: egy nyelvrokonaitól távol — a germán és szláv nyelvek közé ékelődő — s geopolitikailag érzékeny térségben, a keleti és nyugati kultúra közvetítő zónájában élő etnikum különböző létezési formáinak és önmagáról, valamint más népek róla alkotott képzetének feltárását és dokumentálását.

Ennek megfelelően alakultak ki bizonyos prioritások, mint pl. a nemzeti-nemzetiségi kérdés elméleti megközelítése, a nemzettel kapcsolatos programok, elképzelések alakulása Magyarországon; az össz-magyarság állományának alakulása, gyarapodása, illetve csökkenése, az identitásvesztés, a nemzetváltás folyamatai; a hazai nemzeti kisebbségek vizsgálata (történeti múltjuk, etnikus-kulturális hagyományaik, nyelvhasználatuk, azonosságtudatuk alakulása); a külföldön kialakult magyarságkép vizsgálata, a határon túli magyarok életfeltételeit befolyásoló diplomáciai és politikai törekvések; forrásfeltárás és adatbankok létesítése, különösképpen a határokon kívüli hungarica anyagok számbavétele.

A kutatási beszámolók, kis eltéréssel a tervezettek körétől, időközi betekintést adtak a pályázati programok állásáról, részben az előkészítő munkálatokról, részben pedig tájékoztattak már megszületett és kéziratban lévő, vagy nyomtatásban is megjelent eredményekről.

A „Nemzetfelfogás változásai” tárgykörben Kiss Endre adott áttekintést a 19. századi nemzetkonceptiókról. Megközelítésének kiindulási alapjaként Fichte gondolatait vette. Megkülönböztetett modernizálható és nem modernizálható nacionalizmust. A hazai nemzetkonceptiók alakulástörténetében különböző eszmearamlatokat is magába foglaló átmenetként értelmezte az úgynevezett romantikus nacionalizmust. Végkövetkeztetésként megállapította, hogy mára sem alakult ki sajátosan új és magyar nemzetkonceptió.

Csetri Lajos a magyar nemzettudat változásait és változatait (1780—1900) irodalmi folyamatokban és az irodalomtörténetben vizsgálta. A program keretében 1996-ra monográfiát készítenek a XVIII. század végén feltámadó nacionalizmus jegyében bontakozó nemzettudat változatainak és ezek bonyolult összeszövődésének, valamint történeti változásainak anyagából. Vizsgálják a nagy írók életművében, az írói csoportosulásokban, irányzatokban és a műfaji rendszer átalakulásában érvényesülő hatásait, a nemzettudat tájti és vallási változatait a felvilágosodás korában, valamint az egész korszakon végighúzódó azon jellemzőjét, hogy az államnacionalizmus a Habsburg monarchiával való egybeforrottságunk miatt nehezen különíthető el a Habsburg patriotizmustól, a birodalmi identitástudattól.

A „Magyarság csoportjai és létformái” tárgykörben hosszú időn át tabunak tekintett területről, az országhatáron kívül kisebbségi helyzetben élő magyar csoportokról, illetve a magyar diaszpóráról kaptunk új adatfelvételeken alapuló információkat, hiteles elemzéseket. Kitértek a beszámolók a népmozgások történetére, áttelepítési, kitelepítési akciók emlékeire, a határon túli magyar csoportok iskolaügyére, kulturális intézményeik állapotára, működésére, a kisebbségi magyar csoportok sajtójára, a nyelvhasználat helyzetére és lehetőségeire.

Kontra Miklós „Magyar nyelvhasználat határainkon túl” című előadásában izelítőt adott azokból a nyelvészeti kutatásokból, élőnyelvi konferenciákról és a kétnyelvűséggel kapcsolatos tanácskozásokról, amelyek a szlovákiai, romániai, vajdasági, burgenlandi magyar nyelvhasználatra vonatkoznak. Annak következtében, hogy ezek a magyar csoportok rendszeresen két nyelvet használnak, kétnyelvűségben élnek, mindennaposan használt magyar nyelvük sajátos alkalmazkodási jelenségeket mutat. A szlovákiai magyarok beszédében például szlovákból átvett kölcsönszavak, nyelvtani és fonetikai alkalmazkodási jelenségek tanúskodnak erről.

Nem egyedi „nyelvromlásról” van szó, hanem egy olyan sajátos „szlovákiai magyar nyelvi norma” kialakulásáról, ami egymástól több száz kilométerre lévő helységekben is meglepő egyöntetűséggel mutatja ezeket a nyelvi jelenségeket. A szlovákiai és a többi kisebbségi helyzetben élő magyar eszerint a „diglosszia” állapotában van, vagyis a magyar nyelvet két változatában használja: a „szlovákiai magyart”, általában a mindennapi érintkezés, családi kör kontextusában beszéli, míg emelkedett helyzetekben a standard magyar köznyelvet. Tekintettel arra, hogy a magyarok egyharmada Magyarországon kívül él, megmaradásuk magyarnak nyelvi megmaradás lehet csak, de a Magyar Köztársaságban nincs semmilyen magyar nyelvi tervezés, nincs állami nyelvpolitika sem. A magyar tudomány adósa nemzetének, politikusaink pedig a sötétben tapogatóznak. A Gruyter Kiadónál megjelenő *Contact Linguistics: An International Handbook on Contemporary Research* kötet szempontrendszerét kibővíve készült egy tanulmánykötet, amely a magyar nyelvhasználat szociolingvisztikai leírását nyújtja Trianontól napjainkig a mai Szlovákia, Ukrajna, Románia, Jugoszlávia, Horvátország, Szlovénia és Ausztria területén. A történeti szociolingvisztikai elemzéseket új empirikus vizsgálatok egészítik ki. Az egyes fejezeteket az illető magyar kisebbség nyelvi helyzetét legjobban ismerő szakemberek írják.

*Fejős Zoltán* az amerikai magyar diaszpórával foglalkozott, s utalt a chicagói magyarok példájára. A tárgyban megjelent monográfiája sok tekintetben új megvilágításba helyezte az észak-amerikai emigrációt és megvetette alapját az amerikai magyar diaszpóra áttekintő feldolgozásának. Óvatosságra intett a demográfiai, statisztikai, népszámlálási adatok értelmezésében. Amerikai magyarság helyett amerikai magyarokról beszélt, akik körében a bevándorlók és a helyben születettek viszonyulási változók, s egyaránt fellelhető egy külső és belső szemléletű etnicitás.

A főiránynak, sőt már az azt megelőző-előkészítő OKKFT Ts 5/2 programnak is egyik prioritása volt a nemzetfogalom történeti alakulásának vizsgálata és a magyarországi nemzettudat változásainak nyomkövetése. Ehhez kapcsolódva a kutató-program vizsgálta a nemzeti kultúrák, szorosabban a nemzeti kultúrák szimbólumrendszerének kiépítését a 19–20. században. Ehhez az utóbbi témakörhöz kapcsolódott a szekciósülés szünetében a Néprajzi Múzeum „Magyarok Kelet és Nyugat közt. Nemzeti szimbólumok és legendák” című kiállításának bemutatása. A kiállítást rendező *Hofer Tamás* rámutatott, hogy a „keleti származás”, „nyugathoz való fölzárkózás” egyes kiemelt témáin a kiállítás érzékeltetni próbálta a különböző korszakokban, különböző érdekek által vezérelt szimbólumépítő, alakító törekvéseket, mechanizmusokat. Két történész egy-egy részlet bemutatásával érzékeltette a 19. századi nemzetkonceptiók változásait és a nemzettudat magyarországi alakulását.

Ebben a tárgykörben hangzott el *Anderle Ádám* „Magyarok Latin-Amerikában és Spanyolországban” c. beszámolója. A mintegy 250–300 ezer főre becsült magyar népesség kutatására a kezdeményezést még az 1960-as években *Wittmann Tibor* tette, s lényegében azóta folyik mind kiterjedtebben a kutatás a szegedi tudományegyetemen. Az emigrációkutatásként indult program kiszélesedett, s nélkülözhetelenné vált a helyi kutatókkal való együttműködés. A további kutatásoknak ajánlatos figyelmet fordítani az USA-ból átvándorlókra, a Kubába kivándoroltakra, a falvakra, a magyar cigányekre, az 1956-os emigrációra. Folytatni kell a magyar arisztokráciára, kiemelkedő művészegyenységekre, valamint a sajátos sportember-mitoszokra vonatkozó kutatásokat. A Latin-Amerikában és Spanyolországban élő magyarok körében kitapintható egyfajta jellegzetesnek tűnő, úgynevezett konfliktusos emigráció, melynek hátterében a rendkívüli mértékben eltérő alapélmény szolgálhat magyarázatként.

A „Magyarok és nem magyarok” tárgykörben hangzott el *Pozsony Ferenc* „A magyarság fokozatai Moldvában” c. beszámolója, aki rövid áttekintést adott a moldvai kutatások történetéről, jelezve, hogy az 1980-as évek végétől újabb terepmunkán alapuló kutatási lehe-

tőségek nyíltak. A különböző megközelítések szerint (történeti, egyházi, néprajzi, nyelvi stb.) nyilvántartott csángók létszáma nehezen határozható meg, a szélsőségek 150 ezer, illetve 60 ezer fő között mozognak. Három nagyobb egység különíthető el, úgymint az északi, a déli és az ún. székely csángók. Új szempont a csángók azonosságtudatának vizsgálata, mely az eddigi adatfelvételek szerint több változatban igen szőtt. Feltárható egy folyamat, mely a kétnyelvűségtől a nyelvcsere át az identitáscseréig vezet. E folyamatban a nyelven kívüli kulturális elemek őrzik legtovább a másságot, de szembe kell nézni a ténnyel, a csángók föltehetően választás elé kerülnek: két kultúra között (magyar, illetve román) kell választaniuk.

Gyurgyik László a magyar—szlovák vegyes házasságok és az asszimiláció folyamatainak körében végzett kutatásaiból adott beszámolót. A népszámlálási adatok egyfajta nemzetváltási folyamatról tanúskodnak, melyben két szakasz különíthető el. Az elsőben alacsony szaporulat, nemzetcsere, erőszakos asszimiláció, a másodikban vegyes házasság, belső migráció, iskolaváltás, félelemérzet, kevésbé erőszakos, de céltudatos nemzetváltás dominál. A felmérések azt dokumentálják, hogy az 1930-as évektől az 1980-as évekig folyamatosan nőtt a vegyes házasságok száma, melyen belül egy több vonatkozású kölcsönhatás érvényesült, s érvényesül ma is, amit körültekintően kell vizsgálni.

Hoóz István „Nemzetiségek együttélése Dél-Magyarországon” címmel tartott beszámolót. Az ország dél-dunántúli, baranyai részében évszázadok óta élnek együtt a magyar lakossággal németek, szerbek, horvátok. Európában szinte egyedülálló, hogy a bevándorolt, szörványokban élő nemzetiségi lakosság ennyi ideig megtartsa nyelvét, szokásait, nemzeti identitását. Ebben szerepe lehetett annak is, hogy gazdasági érdekközösség alakult ki az egy-egy településen élő, különböző nyelvű lakosság között, hisz valamennyiük életkörülményeit falujuk boldogulása, infrastrukturális fejlettsége határozza meg. A közigazgatás számára azonban ez a helyzet számos problémát jelent, hisz nem minden esetben lehet nemzetiségi jogaik biztosítását lakóhelyükön megoldani.

Kugler József „A magyar—csehszlovák lakosságcsere néhány magyarországi következménye — a Felvidékről Magyarországra áttelepített magyarok kárpótlásának kérdése” címmel tartotta meg előadását. Felidézte, hogy az 1946 és 1949 között lebonyolított lakosságcsere keretében mintegy 80 ezer felvidéki magyart telepítettek át Magyarországra a csehszlovák hatóságok. Ugyanakkor ezekben az években mintegy 60 ezer magát szlováknak valló magyar állampolgár hagyta el önként a trianoni országterületet. A kétoldalú csere keretében áttelepített magyarok (kb. 12 500 család, mintegy 51 ezer személy) részben vagy egészben 1946 és 1950 között csereingatlant kaptak Magyarországon. Összhangban a már elfogadott vagyoni kárpótlási törvényekkel elsősorban a 15 kh-on felüli egykori felvidéki (visszahagyott) mezőgazdasági ingatlanokért, a jelentősebb ipari műhelyekért, kisebb-nagyobb üzemekért kellene kárpótlást nyújtani az új törvénynek, az egykori tulajdonosok, illetve leszármazottaik számára. Továbbá kárpótolni kellene azokat a kisebb vagyonú áttelepülteket is, akik különböző okok miatt korábban (1946—49) nem kaptak csereingatlant vagy önként lemondtak arról. A harmadik kárpótlási törvényhez kapcsolódóan kezelni kellene a személyi szabadság korlátozásával kapcsolatos sérelmeket (csehországi deportálások) és felül kellene vizsgálni azokat a szlovákiai népbírói ítéleteket is, amelyekkel tömegesen nyilvánították háborús bűnössé a felvidéki magyarokat (ezek az ítéletek ugyanis legtöbbször minden jogi alapot nélkülöztek).

Gráfik Imre „A horvátországi szörványmagyarság: múltjuk, jelenük” c. előadásából kirajzolódott, hogy a horvátországi magyarok — napjainkra mintegy 20—25 ezer közöttire csökkent — népességének történeti, táji-területi rétegeit, illetve tagolódását tekintve négy eltérő egységet különíthetjük el: 1. a középkori magyar államiság kiépülése és megszilárdulása alatt megtelepedett, és azóta is ott élő magyarság (Drávaszög, illetve Hegyalja és az ún. szlavóniai szigetfaluk). 2. Az ún. horvátországi kivándorlás időszakában (a 19. század második felétől

az I. világháborúig) megtelepedett és azóta is ott élő népesség, szórványként a Dráva és a Száva közötti területen. 3. A Horvátországon belüli, különböző okok alapján, s eltérő időszakokban megvalósult migráció következtében főként a városokba, Zágrábba és a tengerparti településekbe költözött belső diaszpóra. 4. A külső, Jugoszlávián belüli vagy kívüli migráció következtében Horvátországba került diaszpóra (munkavégzés, tanulás, vegyes házasság motivációkkal). Minden esetben más és más az életlehetőség, eltérő életmód és életforma valósult, illetve valósul meg, és természetesen más és más stratégia szükséges az anyanyelv fenntartására, a magyarságtudat ápolására, a nemzetiségi kultúra és identitás megőrzésére.

Azt vizsgálva, hogy a horvátországi magyaroknak milyen lehetőségeik vannak a megmaradásra és nemzeti identitásuk, önazonosságuk megtartására, megkerülhetetlen annak a kérdésnek felvetése; milyen társadalmi, politikai, kulturális, és egyéb érdekképviselői módokkal és formákkal rendelkeznek. Az új, önálló Horvát Köztársaság alkotmányos keretel között is tovább működik, mégpedig deklaráltan megmaradva művelődési egyesületeknek, oktatási intézmények vertikális szerveződésű szövetségeként az 1949-ben alakult Horvátországi Magyarok Szövetsége. Az új körülmények és lehetőségek hozta változás eredményeként 1990-ben megalakult a Horvátországi Magyar Néppárt, melynek alapításával a szervezők azt kívánják elérni, hogy a horvátországi magyarok ne maradjanak ki a legújabbkor történeti változásaiából, és ne maradjanak politikai képviselet nélkül az alakuló-formálódó plurális demokráciában. A horvátországi magyarokkal foglalkozó kutatások legfontosabb feladatai: minél pontosabb demográfiai, statisztikai felmérés; népességtopográfiai vizsgálat s a tudományos kutatások által feltárt hasznosítható tapasztalatok visszaáramoltatása a társadalomba.

Szántó János „Társadalmi folyamatok a magyarországi németek között a makrostatisztika tükrében” címmel tartott előadást kutatásáról. A vizsgálat két részre osztható: az 1930-as népszámlálás releváns adatainak statisztikai elemzése, és az 1990-es népszámlálás településszintű adatainak elemzése. A történeti statisztikai elemzést legfőképpen az indokolja, hogy a nemzetiségi, etnikai csoporttudat egyik fontos eleme az előző generációkra vonatkozó retrospektivitás. Az etnikai csoportok előző generációira vonatkozó képzetekben ott él az előző generációk társadalmi pozíciójának emléke. Az 1930-as népszámlálás adatai szerint a hazai németiségnek az akkori társadalmi egyenlőtlenségi rendszerben elfoglalt helye kisebb mértékben rosszabb, mint a többségi magyar anyanyelvű (és nemzetiségű) lakossága. Ezzel szemben a párhuzamosan vizsgált szlovák lakosság több vonatkozásban is a jobb társadalmi pozícióktól való leszakadás jeleit mutatta a két világháború között. Az 1990. évi népszámlálás településsoros adatainak elemzése arra mutat rá, hogy ezek a különbségek több tekintetben kiegyenlítődtek — pozitív és negatív értelemben. A falun élő német nemzetiségű lakosság társadalmi rétegződése nagy valószínűséggel hasonlít a magyar anyanyelvű falusi lakossághoz, azzal a különbséggel, hogy a németek lakta települések infrastrukturális és anyagi mutatói csekély mértékben jobbak, mint az azokhoz hasonló paraméterű magyar nemzetiségűek lakta településeké.

Tóth János „Egy nemzetiségi település szociológiai és történeti képe a rendszerváltás előtt és után, különös tekintettel kultúrájára” címmel ismertette kutatási eredményeit. Az előadó Szentpéterfán (Vas m.) három esetben — 1985-ben, 1989-ben és 1993–1994 fordulóján — folytatott kérdőíves interjúkkal kiegészített szociológiai kutatást. Igyekezett az itt élő gradistyei horvátok életének, gondolkodásmódjának, kötődéseinek, igényeinek és elvárásainak, önismeretének sajátosságait, aspektusait egy szélesebb tematikus skálán megközelíteni. A vizsgálat során az itt élő horvátok életmódjának, művelődési aktivitásának, a nemzetiségi közösségformáló szokások továbbélésének, az anyanyelv használatának vizsgálatára helyezte a hangsúlyt. Mindezt összekötve a történelmi hagyományokkal, a társadalmi változásokkal és nem utolsósorban a földrajzi környezettel. Ezáltal olyan kisebbségi szem-

pontból lényegi kérdéseket kutatott, mint a kettős kötődés, a nyelvátörökítés állapota és folyamata, a közelmúlt történelméből adódó érzelmi teher, a nemzetiségi önismeret, az interetnikus kapcsolatok, és érintette az aktuálpolitika szféráját. Két alkalommal, 1989-ben és 1993–94-ben kérdőíves vizsgálattal tárta fel az Egyesült Államokba kivándorolt szentpéterfal horvátok nemzetiségi tudatát meghatározó, befolyásoló tényezőket. Mivel ezek az elszármazottak nagy tömegben látogatnak haza nyaranta — elsősorban a Péter-Pál-napi búcsú idején —, lehetősége volt interjút is készíteni velük. Ugyancsak 1989-ben a Budapesten élő szentpéterfal születésű horvátok körében is végzett vizsgálatot. E vizsgálatokat összevetve nemzetiségi szempontból a jövő nem sok jót ígér.

„Hírünk a világban” tárgy körben *Dószegi István* a nagyhatalmak Magyarországról alkotott képéről (1867–78 között, tehát a kiegyezés nemzetközi visszhangját is felmérve) adott összefoglalást. A térség szempontjából számításba veendő nagyhatalmak (Németország, Ország, Franciaország) közül előadásában a francia diplomáciai iratok és dokumentumok segítségével vázolta fel a magyar külpolitikáról és a más nemzetekkel, nemzetiségekkel való viszonyunkról kialakított — nem éppen kedvező — álláspontot.

*Kovács Ilona* az európai könyvtárak hungarica-gyűjteményeiről szólott. A Széchenyi Könyvtárban évek óta folyó kutatásból egyrészt kiderült a külföldi hungarica-gyűjtemények gazdagsága, másrészt az a sajnálatos tény is, hogy a hazai kutatások nincsenek kellő, illetve kívánatos mértékben jelen a külföldi szakirodalomban, szakgyűjteményekben.

A szekcióülés kapcsán megemlítendő még, hogy *Sebők László* a Kárpát-medence demográfiai viszonyairól, *Bárdi Nándor* pedig a közép-európai magyar kisebbségek és szórványok intézményrendszerének adattáráról számolt be, pontosabban az információk számítógépes adatbázisainak programjait demonstrálták, élénk érdeklődést kiváltva.

A hozzászólásokban és a vitát lezáró összegezésben megfogalmazódott, hogy a továbbiakban figyelembe kell venni a módosuló hazai és nemzetközi követelményeket. Az az integrációs folyamat, ami Európában zajlik és amelyhez Magyarország is csatlakozni kíván, a nemzet-lét újraértelmezését kívánja. A határok fokozatos átjárhatóvá válásával a nemzetek különállása, identitása egyre inkább a közös nyelvi, kulturális, szimbolikus örökségre épül. Az integrációs folyamat, számos előrejelzéssel ellentétben, nem csökkent, sőt az elmáadásban lévő régiók, országok rivalizálása révén ölfokozhatja az etnikus-nemzeti feszültségeket. Magyarországnak szüksége lesz egy „viszonylag kis nemzet az európai rendszer peremén” helyzethez alkalmazott belső és külső „nemzeti” stratégiára, imázs alkotásra.

Ebben a helyzetben továbbra is időszerűnek látszik az eddigi kutatási irányok továbbvitele, az etnikus folyamatok elemzése. Szükséges lenne a nemzetközi folyamatok rendszeres figyelembe vétele. Kívánatosnak tűnik egy olyan átfogó és reális magyarságkép kialakítása a köztudatban, amelyik számol a magyarság valamennyi csoportjával. Ennek a belső (hazai) használatra való imázsalakításnak összefüggésében lehet a magyarságkutatás által feltárható adatokat a külföld felé irányuló tájékoztatásba beépíteni.

Összeállította: *Gráfik Imre*

Glatz Ferenc

## Politikai konszolidáció és szovjet rendszer

### A Kádár-korszak kutatásának eredményei

---

„Mindenekelőtt elkerülendő, hogy a Kádár-korszak — netán az egész 1945 utáni korszak — kutatását a most divatos, napi politikai jelszavakhoz illeszkedő *anti-korszak sematizmusa* befolyásolja. Ugyanez az anti-korszak beállítás kísértett 1945 és 1989 között, amikor a Horthy-korszak történetéről beszéltek” — írtuk 1990 őszén, amikor a Kádár-korszak történetének kutatásához igyekeztünk historiográfiát fogódzókat és szempontokat keresni (História 1991/4). Igyekeztünk érvelni — a magunk számára is —, miért szükséges az elmúlt évtizedek történelméről tényszerűen, a tudomány arzenálját és tekintélyét felsorakoztatva szólni: a nemzet közvetlen múltját nem szabad átengedni a gomba módra kinőtt karriervállalkozásoknak, hiszen köztudott, hogy Magyarországon a múltbéli ellenállói érdemek képezik többnyire a jelen karriernek alapját. Ki kell elégíteni a társadalom természetes kíváncsiságát, a polgár láthassa viszont megélt fiatalságát, vagy éppen atyái tetteit. Soroltuk a kézikönyvszerű összeállítások lehetőségeit: forráskiadványok, adattárak, kronológiák stb. Kerestük a forrástani kiindulópontokat a külpolitika, a gazdaság és társadalom, az államszervezet, az intézmények, a kultúra fejlődésének kutatásához.

Ma, 1994-ben, amikor az OKTK jelenkortörténeti főirányának bizottsága nevében beszámolót kell előterjesztenem, részben elégedetten írhatok az elmúlt esztendő kutatásáról. A történettudomány megőrizte autonómiáját, amelyet az 1980-as években jobbra már megszerzett a politikával szemben, illetve a politika akkori reformszárnyának segítségével. Tudjuk, 1990 után voltak „átértékelők” meg „önátértékelők”, akik a kurzusváltáshoz igyekeztek igazítani tollukat, s voltak átértékelők, akik őszintén átélték — talán kissé későn s épp ezért túl vehemensen — a szemléletváltást. De a történettudomány nem lett kurzus-szolga, mint ahogy reméljük, nem lesz az a következő esztendőben sem. És tegyük hozzá: a kormányzati politika sem követelte meg az autonómia feladását, igaz, kultúrpolitikai preferenciájában a maga politikai szempontjait követte. Reménykedve nézünk a

következő évekre is, hogy az új és következő kormányzatok sem fognak *egy kulcsra járó* történelemértelmezést kívánni tőlünk.

Miért tartom szükségesnek mindennek előrebocsátását? Azért, mert a hozzánk legközelebb eső korszakok kutatása, mint ismeretes, mindig is a leginkább napi politikára érzékeny történelmi tevékenység. A tudományon kívüli szempontok, a történész egyéni politikai elkötelezettsége amúgy is belejátszik az értékelésbe, sőt már a verifikálás mozzanatába is. (Noha ne legyen egy percre sem kételyünk arról, hogy a középkor vagy koraujkor témáinak feldolgozásakor a történetírói értékítéletnél „ideológiai” szempontok ne játszanának szerepet.) Természetes, hogy e tudományon kívüli szempont megerősödik, ha a történész karrier-lehetőséget és anyagi ösztönzéseket kap bizonyos igazságok, evidenciák, bizonyos szempontok erősebb kidomborításához. Félünk, hogy ugyanaz következik be, mint a Horthy-kor kutatásánál az 1949. évi hatalomváltás után. Annak idején egyrészt az előző rendszert kiszakították a nemzetközi összefüggések rendszeréből s kezdték a proletárdiktatúra aktuális mércéje szerint minősíteni, s természetesen csak az árnyoldalakat vetíteni elénk. Másrészt megindult a '49 utáni rendszer önigazoló öskeresése: a nemzeti történelem középpontjába kerültek a fellelő vagy illegális kommunista lakás-szervezkedések, megbontva ezzel a kor erőviszonyainak valós hierarchiáját. Országos társadalom- és természetalakító társaságok maradtak le a kor történelmi tablójáról. Felkerültek viszont korábban alig ismert, az illegitimitásban állítólag érdemeket szerzett — egyébként igen tisztességes — személyek.

Azért bocsátom mindezeket előre beszámolómba bevezetőjeként, mert szeretném hangsúlyozni: a szakma részben azért tudta autonómiáját megőrizni egy ilyen hatalomváltó időszakban, a legközvetlenebb múltrol beszélve is, mert a korszak kutatását elsősorban finanszírozó alapítványok (Soros, Pro Cultura), illetve intézmények (MTA TTI, 56-os Intézet ELTE BTK) és nem utolsósorban az OKTK jelenkori történelmi főirány a *tényfeltárásokra, a korszak korrekt adatbázisának megteremtésére* ösztönözött. Az ez év tavaszáig Király Tibor akadémikus vezette bizottság előnyben részesítette a forrásfeltárásokat. Noha 1992 nyarától mind durvábban harsogtak az egyoldalú történelmi értékelések az 1957—1989 közötti időszakról, és nem tagadhatom, több kollegának szegte kedvét, hogy életéből netán éveket fordítson e korszak kutatására, mégis: az 1990. évi kívánságlistához, a „mit kellene tenni” kívánságlistájához képest nagy az előrelépés. Pontosabban, ami elkészült, az a szolid tényfeltárás irányába mozog, és remélni lehet, hogy az 1994 utáni kutatási periódus sem hoz irányváltást. Még pontosabban: abban reménykedik a szakma, hogy a kutatói kedv megelégnül és az 1957—89 közötti periódus kutatására már nemcsak elsősorban kezdő vagy szerződéses kollégákat tudunk alkalmazni, hanem vezető történészeink is kedvet kapnak e korszak mezejére kirándulni.

1. Ezzel máris beszámolómba első kérdésköréhez érkeztem: *mennyire és miben lendítette előre a „IX. főirány” a korszak egészének kutatását?*

Előrebocsátom azt a — feltehetően vitatható — meggyőződésemet, hogy egy-egy korszak kutatásának preferálását különböző utakon teheti meg a tudománypolitika. Alakíthat külön intézeteket, tanszékeket vagy finanszírozhat pro-

jekteket (mint a jelen esetben is). Esetünkben én a projektfinanszírozást tartom a célravezetőnek sok okból. Ezek közül most csak egyre hívom fel a figyelmet: a meglévő intézményekben dolgozó, már felkészült kutatókat ezen a módon lehet bekapcsolni. Márpedig a kortörténet kutatása és feldolgozása a legnagyobb kutatói tapasztalatot, a legalaposabb forrástani, forráskritikai felkészültséget kívánja. És a feldolgozás is — akár forráskiadvány, akár monográfia készítése — a legnagyobb írói, szerkesztői műveltséget igényli.

A főirányban foglalkoztatott kutatók szerencsés egyensúllyal kerültek ki a tapasztaltabbak és a fiatalok közül. *Andorka Rudolf, Balogh Sándor, Litván György, Ormos Mária, Szakács Sándor, Vásárhelyi Miklós* neve mellett ott találjuk a legfiatalabbakat, akik az anyaggyűjtésben, sajtó alá rendezésben vesznek részt. Ez a szerencsés személyi körülmény biztosította, hogy ne csak kutatások folyjanak, hanem „eredmények” is legyenek. A főirány támogatta kutatásokból sarjadt ki hat megjelent forráskiadvány-kötet, mintegy 180 iv terjedelemben, jelentek meg folyóirat-különszámok, három kötet adattár, tanulmányok.

**2. Mely témakörben születtek meg ezen eredmények?** — kérdezhetik jogosan a beszámolóktól. A főirányt vezető bizottságnak kezdetől elhatározása volt: a sok egyéni pályázó közül előnyben részesíti azokat, akik nem egy-egy résztema elszigetelt feldolgozásához kérnek segítséget, hanem hosszú távú kutatási programmal jelentkeznek.

Ki kell emelnem az 1956–89 közötti időszak külpolitikai fejezeteinek feltáró munkáját. Megjelent a korszak külpolitikájának — pontosabban külpolitikai-diplomáciai tevékenységének — kronológiája önálló kötetben. Megjelent a budapesti norvég követ jelentés-gyűjteménye, sajtó alá rendezték az 1956–58 közötti jugoszláv–magyar kapcsolatok iratait, ami a korszak magyar külpolitikai koordinátáit és korlátait, kiszolgáltatottságát mutatja be. Az *Ormos Mária* és *Vida István* vezette kutatások mellett folyamatosan dolgozik az 56-os Intézet Litván György vezetésével az 1956 nemzetközi körülményeit megvilágító kötetben, részben a bizottság támogatásával. Az angol, olasz, csehszlovák, lengyel és részben szovjet-orosz szálak felfejtése az egész európai diplomáciatörténet egyik jelentős munkáját eredményezheti. A magyar '56 ugyanis az akkori világ egyik leghatározottabb állásfoglalását kiváltó eseménysorozat volt, mint ismeretes.

A következő évek kutatásaitól várhatjuk, hogy megmutassák az 1962 utáni időszak magyar mozgásterét. Hiszen nem alap nélkül írja az egyik kutatói beszámoló: 1957–1962 között önálló magyar külpolitikáról nem is beszélhetünk. Hogyan és miként nyílt 1962–1972 között egy táboron belüli relative önálló külpolitikára tér, s mennyire játszott be Kádár és a magyar politikai vezetés ezt a mozgásteret, s vajon igaz-e a korabeli belső kritika, mely szerint az 1974–85 közötti időszakban a magyar külpolitikai vonalvezetés megfáradt pl. a dinamikus lengyelrel vagy a románnal való összehasonlításban. Mennyire határozta meg a magyar külpolitikát az ország stratégiai helye a Varsói Szerződés rendszerében?

Annál is inkább feltehetjük a kérdést, mert időközben megindult egy adatgyűjtés a Történettudományi Intézetben a szovjet zóna országainak összehasonlítására. Kronológia, illetve adattár, amely már az első néhány ezer cédula áttekintése után



az eddiginél sokkal megalapozottabban enged arról beszélni: meddig és milyen politikai lépések voltak Moszkvából egységesen vezényelve (tulajdonváltás-akciók, belpolitika és propaganda stb.), s mekkora volt és milyen kérdésekben egy-egy állam mozgástere? Mindehhez elkészült és megjelent az USA szovjet zóna politikáját 1945–89 között áttekintő kronológia. (Borhi László tollából a História Könyvtár sorozatban.)

A legnagyobb érdeklődésre természetesen a párt központi szerveinek, illetve a PB iratanyagainak kiadása számíthat. A Politikatörténeti Intézetben rendezték sajtó alá Balogh Sándor vezetésével, a főirány támogatásával az 1956 november – 1957 június közötti PB-ülések jegyzőkönyveit, rendkívül alapos jegyzeteléssel. A négykötetes sorozatból megjelent az első (33 ív terjedelemben) és korrektúrában áll a többi kötet. Megemlítendő, hogy az MSZMP alapidokumentumait – tehát válogatást a kiadott és részben a ki nem adott anyagokból, de nem a vezető szervek irattermeléséből – már a '80-as években kezdte közreadni az akkori Párttörténeti Intézet, s az utolsó, 1985 utáni éveket tárgyaló kötet kéziratának befejezéséhez, illetve megjelentetéséhez a főirány biztosította a támogatást. Nagy kérdés – de elsősorban szakmai-módszertani kérdés –, hogy milyen mértékben szabad válogatás nélkül kiadni egyes irattermelő szervek anyagát (pl. akár a vezető pártszervek irattermeléséből)?

És ez a szakmai-módszertani kérdés átvezet bennünket a Jelenkortörténeti Bizottság által – és mint tudjuk, politikai okokból is – preferált témakörhöz, az 1956–57-es évek történetének feltárásához. Ismeretes, hogy nagy költségráfordítással, sokoldalú támogatással külön intézet foglalkozik ezen évek történelmével. A főirány is támogatta mind az ott folyó, az 1956–57-es évek nemzetközi vonatkozásait feltáró kutatómunkát, mind az Intézet Oral History Archivumának interjúanyagára épülő kötetek kiadását. (A Munkástanács vezetőinek, a pesti felkelő harcosoknak és az '56-ban működött politikai pártok vezetőinek visszaemlékezéseiből összeállított kötetek ezek.) Akárhogy is fog alakulni az 1956–58-as évek története kutatásának szervezeti kerete, a sziszifuszi kutatómunka joggal vált ki elégedettséget és támogatási készséget. (Az Intézeten kívüli kutatások, Izsák Lajos, Gergely Jenő, Vida István, Kiss József és mások munkái egészítik ki ezt a sort.) Mint ahogy a kutatásokkal kapcsolatos tudományszervezési és kutatómódszertani kérdéseket is most már a szakmai szempontok alapján, lehetőleg a politikai konjunktúra és dekonjunktúra lehetőségétől függetlenül kell mérlegelni, ahogy más korszakok kutatását is. Mit érdemes a méregdrága kiadói viszonyok között nyomtatott formában kiadni, mennyire feladatuk a központi kutatóhelyeknek a helytörténeti anyagot regisztrálni és gyűjteni, mi tartozik mindebből az önkormányzatok, illetve a helyi forrásörzö és kutató helyek kompetenciájába? Hangsúlyozom, szakmai vitakérdés ez még akkor is, ha mind több megjegyzés írtatja: 1918–19, majd 1944–45 helyi konjunktúra-kampányát most 1956–57 kampánya követi, s ez félrevezeti, egyoldalúsághoz, sematizmusához vezetheti a történetkutatást. És természetesen mind hangosabban merül fel az észrevétel: a szovjet rendszer kiépülésének feltárása, az 1945–1956 közötti időszak feltárása nélkül könnyen alaptalanok maradhatnak az 1956–58, sőt a következő évtizedek feldolgozásai.

A viszonyítási pontok a szovjet rendszer történelmében belül könnyen eltűnhetnek, és a mai értékrendhez viszonyító, vagy annak előtörténetét kereső, tudománytalan szempontokhoz vezethetnek. Amit egy kutató úgy fogalmazott meg: lassan nem is lehet tudni, hogy 1956 forradalmi kitörésének mik voltak az okai, s úgy tűnik, mintha a szovjet megszállás és a szovjet rendszer történetén belül a Kádár-korszak több keszért (gyilkosságot, megalázást stb.) hozott volna a magyar nép nyakára, mint a Rákosi-korszak — egyesek számára annak idején mégoly szent céloknak tűnő — politikája.

Hatalmas anyaggyűjtést — és ezzel a feldolgozás számára újabb kérdőjeleket — eredményezett a gazdaság- és társadalomtörténet körében támogatott három kutatás: az 1956—1989 közötti *gazdaságpolitikai döntések* iratanyagának összegyűjtése, az 1945—1990 közötti korszak *társadalomstatistikai felméréseinek feldolgozása* és az 1955—1989 közötti korszak *köznapi életének*, a mindennapok történelmének kutatása.

Az első esetben, a *gazdaságpolitikai döntésekben* részt vevő intézmények döntéshozókészítőtől folyamatának dokumentumai akár tíz kötetet is megtölthetnek. A kutatócsoport (Szakács Sándor irányításával) a másolatban összegyűjtött válogatott iratanyag további válogatásával egy olyan iratkötet kiadását igéri, amelynek válogatási szempontjai a politikai döntések társadalmi és gazdaságpolitikai kihatásai. A már eddig is feltárt és megismert iratanyag rámutat magának a politikai rendszernek működési korlátaira. Hiszen — saját kutatásunkból is ismerjük — gyakran évtizedekkel az 1990. évi összeomlás előtt a gazdaságpolitika vezetői — egyáltalán nem ellenzéki, sőt nem reformerok — is felismerték a gazdaságpolitika voluntarizmusát, az árpolitika, a piacmechanizmusok kikapcsolásának tarthatatlanságát. Mégis maradtak az ideologikus tulajdonkonceptió, az ideologikus társadalomkép bűvöletében. Nem szólva arról, hogy a magyar gazdaság reális világpiac- és szovjet-piac függőségét, az örökölt elmaradott gazdálkodási potenciált (infrastruktúrát, gazdálkodási kultúrát, munkaerő-színvonalat stb.) Berend T. Iván, Szakács Sándor és Pető Iván úttörő tanulmányai után most részleteiben láthatjuk.

Az Andorka Rudolf vezette munkacsoport a fentebb jelzett témakörben (Az 1945—1990 közötti társadalomtörténet) közzétette magyarul és angolul a *társadalomstatistikai adatgyűjtésekből* származó társadalmi jelzőszámokat. Azok elemzését is elvégezték. Születés és halálozás, házasságkötés és válás, család és háztartás — mind olyan szempontjai az anyaggyűjtésnek, amelyek jó kiindulópontokat adhatnak a „nemzetpolitikai sorskérdéseket” oly szívesen felkapó politikai gondolatfűzésekhez. Mint ahogy a realitás szintjén szólnak az adatok a rokonság-, korosztály-megoszlás alakulásáról, a szegénységről etc.

Ennek a kontúrjaiban kirajzolódó társadalomtörténeti képnek a színeit igyekeznek megadni a Kádár-korszak hétköznapijainak, a *mindennapi élet kereteinek feltárására* irányuló kutatások. A polgár életkereteit behatároló intézmények története (igazgatás, szabad mozgás, külföldre utazás, bíraskodás, család, tulajdonjog), a napi életkörülmények létfeltételei (lakás, közellátás, kereskedelem, közlekedés, oktatás, szabadidő-kultúra) és a belpolitikai, valamint a nemzetközi politikai élet adattára. De legrészletesebben a köznapi élet, az életminőség mutatói rajzolódnak ki e kilenc fő munkáját szervező kutatásból. Az adattár számítógépes

bevitele nagyrészt megtörtént, sőt a sajtó alá rendezés is előrehaladt. (Időközben megjelent egy rövid politikatörténeti kronológia a főiránytól függetlenül, *Seifert Tibor* munkájaként az 1970–1990 közötti évekről.) Remélhetően — a tervezettnél sokkal terjedelmesebb formában — néhány hónapon belül a könyvpiacra kerül egy igen részletes, képanyaggal, statisztikával, grafikonokkal felszerelt adattár, megfelelő áttekintő tanulmányokkal.

E társadalom- és gazdaságtörténeti jellegű munkák — mind adatfeltárások. Nem koncepció-történeti, nem ideológia-történeti munkák. A magyar társadalom termelési és életkereteit, a polgár életfeltételeit, a magyar gazdálkodás vezetőinek mozgásterét mutatják be a szovjet zóna politikai intézményrendszerén belül. A Kádár-korszak sokoldalú megvilágítása akkor lesz lehetséges, ha ezek az adatfeltárások megjelentek, azok értelmezését, elemzését elvégeztük. S akkor a különböző napi szempontokat követő apológiák útköztetése is megtörténhet!

Engedjék meg, hogy eltekintsek a további felsorolástól: Csak jelzésszerűen utalok az 1949–90 közötti szakszervezeti adattárra (*Sipos Péter, Lux Judit*), az egyháztörténeti adattárra (I. kötete, a kronológia már megjelent a História könyvtár köteteként, *Balogh Margit és Gergely Jenő* munkája), az úttörő jellegű cenzúra-történeti kutatásokra (*Vásárhelyi Miklós, Somogyi Pálné*).

Visszatérve az 1990-ben kifejezett aggályaimra, a magam részéről, mint a kutatásban és tudományszervezésben élő ember, úgy látom, alapjában jó irányban folynak azok a kutatások, amelyekre pénzeket fordítottunk. A kedvezőtlen politikai körülmények ellenére — vagy talán éppen ezért? — e kutatások a szolid adatfeltárásokat célozták és remélhetően azt fogják célozni a jövőben is. Feltéve, hogy a társadalom áldoz ilyen irányú kutatásainkra és feltéve — visszatérve bevezető mondataimhoz —, hogy a társadalom egyes erőiben nem uralkodik el a jelen szempontjából erőszakolt önigazolás vagy „önhős”-keresés indulata.

## A szekcióülés

Az ülésen elsőként *Litván György* tartott előadást *1956 nemzetközi vonatkozásai* címmel. Beszélt az október 23–24-i első szovjet beavatkozásról, Gerő Ernő abban játszott kezdeményező szerepéről, valamint az újabb szovjet forrásokról, amelyek más megvilágításba helyezik Mikojan és Szuszlov budapesti misszióját. Az utóbbi idők kutatásai bizonyították: az akkoriban oly sok reményre okot adó, majd oly gyorsan „elfeledett” október 30-i szovjet kormánynyilatkozat korábbi keltezésű, és egyáltalán nem fejezi ki a szovjet politikai vezetés akkori, napi politikai álláspontját, sőt, azzal éppen ellentétes értelmű. A nyugati nagyhatalmak álláspontját a szuezi helyzet elemzésével ismertette és a következő szavakkal foglalta össze: „ígéret, biztatás és cserbenhagyás”. Beszélt Litván arról is, hogy bár a verbális tiltakozásokon túlmenően a forradalom kevésbé mozgatta meg a nyugati kormányzatokat, annál nagyobb hatást gyakorolt a nyugati társadalmakra és szervezetekre. Részletesen bemutatta, hogy a Francia Kommunista Pártot a szovjet beavatkozás melletti kiállás egyrészt miként szigetelte el a francia társadalmon belül, másrészt miféle vitákhoz vezetett

ez az olasz kommunistákkal, akik a magyar forradalmat sokkal nyitottabban, a szovjet beavatkozást pedig sokkal kritikusabban értékelték. Érdekes színfoltja volt a forradalom nyugati baloldala tett hatása elemzésének a trockisták álláspontjának ismertetése, akik igazi munkásfelkelésnek tekintve a magyar forradalmat, ezt sokáig fel is használták a szovjet ideológia elleni harcaikban. A nemzetközi szervezetekről szólva kiemelte a Vörös-keresztet, mely olyannyira ragaszkodott szovjetbarátságához, hogy még humanitárius akcióiban sem merte átlépni azt a küszöböt, ami már a Szovjetunió ellenszenvét válthatta volna ki. Végezetül kiemelte, hogy a Szabad Európa Rádió archívumának remélhetőleg mihamarabbi Budapestre kerülése sok mindent tisztázhat a rádió kezdetektől vitatott szerepét illetően.

A következő előadást Földes György tartotta *Kádár János és a nemzet 1956-ban* címmel. Abból indult ki, hogy 1956 a történelem azon ritka időszakai közé tartozik, mikor az emberek többre tartják a nemzeti összetartozást, mint a társadalmat megosztó gazdasági és egyéb tényezőket. Mikojanhoz intézett szavai szerint Kádár is tisztában volt ezzel: „Minden bevett szovjet egységgel erősebbek leszünk katonailag és gyengébbek leszünk politikailag... Napokon belül az egész felkelés átalakul nemzeti háborúvá a szovjetek ellen.” Földes szerint Kádár ezért kiegyensúlyozó szerepet igyekezett betölteni a két fél, a két ellentétes érdek között. Bizonyítékként hozta fel erre Kádárnak az MSZMP megalakulását bejelentő rádiónyilatkozatát, melyben beszélt egyrészt a nép dicsőséges felkeléséről, másrészt nyílt ellenforradalmi veszélyről. Kádár megszavazta az október 28-i határozatot az események ártértékeléséről, majd ugyanígy a többpártrendszer bevezetéséről és a Varsói Szerződésből való kilépésről, ugyanakkor nyitva hagyta maga előtt egy másfajta cselekvés lehetőségét is. Ennek ideje hamarosan el is következett, hiszen alig néhány órával azután, hogy rosszallását fejezi ki a szovjet nagykövetnek a szovjet csapatok beözönlése miatt, Kádár a szovjet nagykövetségre, majd titokban Moszkvába megy, ahol azonban — legalábbis kezdetben — a Nagy Imre-kormány államminisztereként tárgyal a szovjet vezetőkkel. Földes hangsúlyozta: nem tudni, mire gondolt Kádár, amikor elvállalta az új szerepet, de azzal biztosan tisztában volt, hogy a szovjet intervenció — vele vagy nélküle, ám — biztosan bekövetkezik. Vállalta a szerepet, de ebben a vállalásban — Földes szerint — ott kellett lennie a nemzeti sérelmek orvosolásának. Ugyanakkor Kádár előtt állt Nagy Imre példája, aki teljes egészében engedett a nemzeti követeléseknek, s az eredmény a bukás lett. E kettősség jegyeit — az egyensúlyozást a szovjet hatalmi érdekek és a felkelésben megnyilvánult magyar nemzeti érdekek között — mutatta be Földes a továbbiakban a kádári berendezkedés első hónapjainak belpolitikai csatározásait és alkudozásait elemezve.

Az előadás vitát váltott ki a konferencia résztvevői között. Kende Péter hozzászólásában megkérdőjelezte Kádár egyensúlyozó, közvetítő szándékát, összehasonlítva 1956 novemberét a csehszlovák 1968-cal. Szerinte Dubčekék valóban közvetítő szerepre vállalkoztak, de minden fórumon, a közvélemény előtt is hangsúlyozták, hogy ők csupán a kisebb rosszat választották. Kádár politikájában pedig ennek nincs semmi nyoma. Lútván György is csatlakozott ehhez a véleményhez, de Kádár „védelmében”, annak „történelmi érdeméért” hozzáfűzte, hogy moszkvai tárgyalásai során Kádár a végsőig ragaszkodott Rákosiék távoltartásához, pedig szovjet részről voltak, akik a korábbi magyar vezetés visszatértét kívánták.

Ezután Szakács Sándor beszélt A „Kádár-korszak” gazdaságtörténetének főbb kérdéseiről. Annak illusztrálására, hogy miféle nagyhatalmi korlátozottsággal indult útjára a „Kádár-korszak”, Brezsnyevnek a Moszkvába citált csehszlovák vezetők előtt 1968-ban elmondott drasztikus szavait idézte: .... arra a véleményre jutotunk, hogy már nem bízhatunk bennetek. A belpolitikában azt csináljátok, ami nektek tetszik, azt is, ami nekünk nem tetszik, és nem hallgattok a szép szóra. A ti országotok azonban abban a régióban fekszik, ahová a

II. világháborúban a szovjet katona lépett. Nagy áldozatokkal vásároltuk meg ezt a földet, és erről a területről nem megyünk el. E terület határai a mi határaink is. Mivel nem hallgattok ránk, veszélyeztetve érezzük magunkat... Hogy bennünket valaki veszélyeztet-e vagy sem, az nem fontos, de az alapkérdés ez, és ez független a külső körülményektől. S a II. világháborútól így lesz ez „mindörökre”... Mit gondoltok, mi történik az érdekekben? Semmi sem történik! Ebből nem lesz háború”. A „Kádár-korszak” gazdaságpolitikáját frappánsan úgy jellemezte Szakács, hogy a korszak elejére „a világgazdaság fő áramairól történő leszakadáshoz való teljes felzárkózás” a jellemző, míg a korszak végére „a felzárkózáshoz való leszakadás elindulása”. Hiszen például a korszak káder-elítje rövidebb idő alatt likvidálta a parasztgazdaságokra épült élelemtermelést, mint maga Sztálin, s az ipar nagyvállalati átszervezését is akkor indították el és hajtották végre, mikor az ebbe előbb beugró „testvér-országokban” már kiderült: nemcsak hogy a várt javulást nem hozza az átszervezés, de egyenesen hatékonyság-romlást eredményez. Az 1960-as évek első felének gazdasági mutatóin bizonyította Szakács, hogy a rezsím kicsiben már itt befutotta későbbi történetének jószerint egész pályáivét: volt reformkísérlet és visszafogás, gyorsítás, hajrá és a végén, mint a nyolcvanas években az egész korszak végén, a törvényszerű kimerülés.

Vásárhelyi Miklós kutatástörténeti beszámolóval kezdte *Tájékoztatáspolitikája és cenzúra 1956–1968 között* című előadását. Az általa vezetett kutatócsoport feladata a Kádár-korszak cenzúratörténetének feldolgozásához szükséges forrásanyag lelőhelyeinek felderítése, a dokumentumok összegyűjtése és feldolgozása. A kutatás elsősorban a tájékoztatáspolitikára általános elveire, a sajtóirányításra, a könyvkiadásra és -terjesztésre, valamint az irodalompolitikára terjed ki, másodsorban a színház, a film, a művészetek és az elektronikus sajtó területére. A csoport a munka első szakaszában mindenekelőtt az 1956 november – 1959 február közötti időszak feldolgozására törekedett. Az 1956. november 4-én szovjet segítséggel uralomra jutottak rendkívül gyengék és határozatlanok voltak, ezért – ezt palástolando – párbeszédet kezdeményeztek az értelmiséggel. Azonban amint megerősödve érezték magukat, s ez hamar bekövetkezett, azonnal megkezdődött a leszámolás. 1956. december végéig a hivatásos újságírók csaknem 30 %-át érte valamilyen retorzió (többségük esetében ez a pályáról való végleges eltávolítást jelentette). Ezzel párhuzamosan a sajtóirányításban bevezették a teljes centralizációt és a legszigorúbb cenzúrát. Ennek a folyamatnak az illusztrálására elemezte Vásárhelyi a Népszabadság 1956 novemberi „újságírósztrájkjának” történéseit. Tito pulai beszéde és az otromba moszkvai reagálás után ugyanis a Népszabadság – Fehér Lajossal „egyeztetve” – szerkesztőségi cikkben kívánta bírálni a Pravdát. Háromszor próbálták cikkük egyre szelídebb változatát megjelentetni, a Népszabadság szerkesztőt, s maga Kádár akadályozta meg ezt mindannyiszor, aki a szovjet vezetés előtt ezzel is azt kívánta bizonyítani, hogy bizhatnak benne. Pedig Kádár ez ügyben még az MSZMP Ideiglenes Intéző Bizottságával is szembekerült, hiszen mikor Kádár a felelősök megbüntetését követelte, az Intéző Bizottság leszavazta őt. Ez a merevség jellemzi még a következő éveket is. 1960 után már bizonyos rugalmasság figyelhető meg a sajtóirányításban, ez azonban a későbbiekben sem terjedt ki a politika és az ideológia területére, hanem kizárólag a szórakoztatás lehetőségei bővültek.

Ormos Mária és Vida István előadása *Magyarország nemzetközi helyzete és külpolitikája 1956 és 1963 között* címmel – melyet Vida István olvasott fel – már bevezetőjében megelőlegezte a végső konklúziót: „a vizsgált korszakban nem beszélhetünk önálló magyar külpolitikáról”. Külpolitikai alapelveket is csak az MSZMP VIII. kongresszusa fogalmazott meg 1962-ben – de a nemzeti érdekekre való leghalványabb utalás nélkül. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a magyar diplomáciának ne lettek volna saját célkitűzései. Ilyen volt 1957–1958-ban az ország további elszigetelődésének megakadályozása, ezután pedig a karanténból

való kitérés szándéka. A külpolitikai prioritásokat tekintve nem történt változás az ötvenes évekhez képest: a szovjet érdekek határozták meg a magyar lépéseket. 1956–1958 között két kérdés foglalkoztatta a magyar és a szovjet diplomáciát: Nagy Imrék sorsa és a jugoszláv kérdés. A szovjet szervek szerepe Nagy Imrék sorsának alakulásában még sok szempontból bizonytalan. Az azonban biztos, hogy deportálásuk — melyet a szovjetek hajtottak végre — a magyar pártvezetés tudtával történt, bíróság elé állításukat, elítélésüket és kivégzésüket pedig úgy tűnik — hangoztatta Vida —, hogy Kádár szűkebb környezete kezdeményezte (az sem zárható ki azonban, hogy szovjet „súgásra”). A magyar–jugoszláv viszony a Nagy Imre-csoport deportálása után feszültté vált, Molotovéknak az SZKP-ból történt kizárása után viszont enyhült. Mivel azonban a szovjet–jugoszláv kapcsolatok 1958 tavaszán újra befagytak, Nagy Imre sorsa is — akit a szovjetek a jugoszláv modell hívének tartottak — része lett a jugoszlávokkal való „leszámolásnak”. Végezetül Vida az 1960–1963 közötti magyar–amerikai diplomáciai lépések elemzésével azt mutatta be, hogyan kapcsolódott össze — magyar kérésre — a „magyar kérdésnek” az ENSZ közgyűlés napirendjéről való levétele 1962 decemberében az 1963 márciusi — amerikai kérésre meghozott — általános annesztíával, s mindez hogyan befolyásolta, hogy a magyar diplomácia 1963-ra elérte alapvető célját: sikerült kitérnie a karanténból.

Gergely Jenő előadása a *Fejezetek a Kádár-korszak egyházpolitikájából* címet viselte. Bevezetőként a kutatás nehézségeiről adott tájékoztatást, mivel nem kutathatók sem az Állami Egyházügyi Hivatal, sem pedig a Belügyminisztérium III/III-as ügyosztálya egyházi osztályainak iratai. Általánosságban mégis elmondható, hogy a Kádár-korszak egyházpolitikája annyiban folytatása az 1956 előttiének, hogy stratégiai célja ugyanúgy a vallás és az egyházak történelmi távlatban való felszámolása volt (a cél ugyanis a kommunizmus felépítése, ebben viszont nincs helye vallásnak, egyháznak). Taktikailag viszont lényeges új elemmel gyarapodott az egyházpolitika az ötvenes évekhez képest, miszerint az egyházakat önmaguk megrendezésére kell késztetni, azaz olyan hierarchiát kell létrehozni minden egyházban, amely önmaga tart — a hatalomnak is megfelelő — rendet a saját portáján. Ennek jegyében 1956–1959 között a közvetlen megtorló intézkedések mellett helyreállítják a miniszteri biztosok intézményét a püspöki aulákban, újjászervezik a papi békemozgalmat és létrehozzák az Opus Pacist. Ekkor születik az 1957:22. számú törvényerejű rendelet, mely szerint pápai kinevezéstől függő egyházi állások esetében az Elnöki Tanács előzetes hozzájárulása szükséges, azaz az államhatalom vétőjogot gyakorolhat az egyházi kinevezéseknél. 1959–1963 között nagyszabású koncepciók percek sorozatával felemlítik meg a klérust és a hívőket. 1964-ben a Vatikán is elismeri az Elnöki Tanács előzetes hozzájárulási jogát a kinevezéseknél. Ez a Szentszékekkel kötött részmegállapodás az államtól függő hierarchia kiteljesedését eredményezi. Olyan hierarchia áll tehát fel, mely maga hajtja végre a hatalom elvárásait. Ezzel feleslegessé válik az állam közvetlen irányító szerepe, az 1960-as évek közepén megszűnnek az egyházügyi biztosok a püspökségeken, s ugyanígy feleslegessé válik a békepapi mozgalom is. Rómában is úgy látták ekkor, hogy a Magyarországon a „kis lépések politikáját” folytató, együttműködő egyház formája járhatóbb út, mint a többi szocialista ország üldözött egyháza. Végezetül Gergely Jenő e politika következményeire is felhívta a figyelmet: míg ugyanis az 1960-as évek elejéig üldözték az egyházat, nem tudták a gerincét megtörni, ezzel a politikával azonban sikerült.

Természetszerűleg sok hasonlóságot mutat ezzel a képpel Ladányi Sándor előadása, *A magyarországi református egyház a Kádár-korszakban*. A forradalom napjaiban a református egyházban megindult erjedés „a református egyház lelki és szervezeti újjáépítésére” csak rövid életű lehetett. 1956 decemberében a Zsinati Tanács már semmiesnek tekintí Ravasz László november 1-jei konvent-elnöki kinevezését és a korábbi elnököket, Bereczky Albertet

helyezi vissza tisztébe, felosztatja továbbá a szintén a forradalom napjaiban Ravasz vezetésével alakult Országos Intézőbizottságot — belsőleg kívánva ezzel igazodni az új kurzushoz. Közvetlenül a hatalommal csak 1957 márciusában találkozott a református egyház, mikor az MSZMP Ideiglenes Intéző Bizottsága megállapította: „A református egyházban már eddig sikerült az ellenforradalmi erőket hátrább szorítani, de elszigetelésük még a kezdetén van. Tevékenységük most ... arra irányul, hogy lejárassák a demokratikus felfogású egyházi vezetőket... Szüksége mutatkozik annak, hogy a legaktívabb szervezőket és vezetőket megakadályozzuk ebben a tevékenységükben.” Másnap aztán megkezdődtek a letartóztatások. Az ugyanezen hónapban közzétett — már Gergely Jenő által említett — 1957:22. törvényerejű rendelet természetesen a református egyházban is bevezette az egyházi személyek kinevezéséhez az előzetes állami hozzájárulás szükségességét. Az egyházi szervek sorban határolják el magukat a forradalom alatt történetektől, közben pedig folyik a nagyarányú letartóztatási hullám. 1957. december 30-án pl. hét református egyházi vezető — élükön Bereczky Alberttel — veszi át a Magyar Népköztársaság Zászlórendjét, másnap pedig Győrben kivégzik Gulyás Lajos református lelkészt. A „rend” lassan helyreállt, a református egyház — főként a Hazafias Népfront keretében — társadalmilag is aktivizálódni kezdett. 1960-ban az MSZMP Politikai Bizottsága határozatban mondta ki, hogy csökkenteni kell a papság közéleti, egyházon kívüli tevékenységét, a békemozgalomba tömörült papságot pedig az egyházi reakció elleni harcra kell sarkallni — vagyis a papság ne a közéleti szereplésben mutassa meg rendszerhűségét, hanem az egyházon belüli tevékenységével legyen az államhatalom céljainak eszköze.

A konferencia záróelőadását Pótló János tartotta *Életmód és Ideológia. Víták az 1960-as években* címmel. Bevezetőben ismertette az SZKP XXII. kongresszusának határozatát, mely szerint húsz éven belül lehetővé válik a „szükségletek szerinti elosztás”, felépül a kommunista társadalom. Ez az „ígéret” Magyarországon is ideologikus „életmód”-vitasorozatot kezdeményezett. Az utópikus ideológiákban ugyanis a „szükségletek szerinti elosztás” csupán az egyik oldalról jelenti azt, hogy a társadalom minden egyéni szükségletet kielégít, ugyanakkor a másik oldalon feltételezi azt is, hogy meg se fogalmazódjanak olyan egyéni szükségletek, amelyeket a társadalom nem képes kielégíteni. Magyarországon 1957–1958 után az iparpolitikában megszűnt a nehézipar korábbi primátusa, fejlődésnek indultak a fogyasztást szolgáló termelési ágak, s a hűtőszekrény, televízió, gépkocsi stb. megjelenésével átalakult a fogyasztás struktúrája, lehetővé vált „a fogyasztás révén való felemelkedés”. Az anyagi javak tehát látványosan gyarapodtak — legalábbis az ötvenes évekhez képest —, a propagandisták számára viszont úgy tűnt, mintha az emberek „tudati fejlődése” nem tartana ezzel lépést. Ezzel a koncepcióval indul útjára a Kádár-korszak szinte egészét átfogó „életmód”-vita, mely mindíg más és más témában újul ki, de mindig ugyanarról szól, nevezetesen: az életmód javulása nem a „szocialista tudatot” erősíti, hanem újjátermeli a „kispolgári mentalitást”, s ez nemcsak a közösségi társadalom létrehozását veszélyezteti, de egy határon túl lassítja a gazdasági fejlődést és akadályozza a távlati célok megvalósítását is. Az előadó három vitát elemzett ebből a sorozatból az 1960-as évek első feléből. A „közösségi ház”-vita a „sziget-lakásokba” való bezárkózástól, a „frizsiderszocializmus”-vita pedig a tartós fogyasztási cikkek okozta elkényelmesedéstől feltette a jövő közösségi tudatú, szocialista emberét. A „Kicsi vagy kocsi”-vitában pedig az ideologikus érvek hangoztatói a gyermekszám csökkenésében a szocializmus iránti bizalmatlanságot látták. A kiegyezéssel politikai érdekek azonban egyre hátrább szorították az ideológiai averziókat. Ráadásul e vitákból arról nem sok derült ki, hogy milyen is a „szocialista” életmód, arról viszont annál több, hogy mi nem az. Csak negatívumokból viszont még sohasem sikerült pozitív értéket teremteni.

Összeállította: Pótló János

## CONTENTS

### New development trends in Hungarian economy, society and in the theory of State

This issue of our monthly discloses new research results achieved in the framework of the National Priority List of Social Science Research Themes accepted two and a half years ago. Account on the main priority trends has been given at a two day scientific conference. Plenary lectures pertaining to these trends, as well as a short résumé of the section meetings are presented.

Introduction ( <i>László Keviczky</i> ) . . . . .	1279
<i>Éva Ehrlich</i> : Infrastructures and services in Hungary's modernisation . . . . .	1282
<i>Ádám Török</i> : Economic transformation and enterprise adjustment . . . . .	1304
<i>Lajos Lőrincz</i> : Main trends of the evolution of public administration in Hungary . . . . .	1313
<i>György Enyedi</i> : Regional development under new conditions . . . . .	1322
<i>Miklós Maróth</i> : Public education after the change of regime . . . . .	1331
<i>László Cseh-Szombathy</i> : Our aspirations in the field of social policy vis-a-vis Hungarian reality . . . . .	1341
<i>János Szabó</i> : The military in the period of transition . . . . .	1354
<i>Ernő Marosi</i> : The structure of our cultural and historical heritage . . . . .	1366
<i>Tamás Hofer</i> : The ways of life of an ethnic group and their self-portrait at the end of the millennium . . . . .	1383
<i>Ferenc Glatz</i> : Political consolidation and the Soviet regime. The results of research on the Kádár-era . . . . .	1396

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 404

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számitógépes műszaki szerkesztő: Takács István

Megjelent: 11.2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325



# Magyar Tudomány

9

SZÁZADUNK BIOLÓGIÁJA

TÁRSADALOMLÉLEKTANI  
PROGNÓZIS-KÍSÉRLET

AZ AKADÉMIA OKTÓBERI  
RENDKÍVÜLI KÖZGYŰLÉSE

AKADÉMIAI TAGAJÁNÁLÁSOK — 1995

94/12

# Magyar Tudomány

*CI. kötet — Új folyam, XXXIX. kötet, 12. szám  
1994. december*

*Főszerkesztő*

KÓPECZI BÉLA

*Szerkesztőbizottság*

ÁDAM GYÖRGY, BECK MIHÁLY, BERÉNYI DÉNES, CSÁSZÁR ÁKOS, ENYEDI GYÖRGY,  
HARMATHY ATTILA, HERMAN JÓZSEF, INOTAI ANDRÁS, LUDASSY MÁRIA, NIEDERHAUSER EMIL,  
SOLYMOSI FRIGYES, STEFANOVITS PÁL, STRAUB F. BRUNÓ, VAMOS TIBOR, VIZI E. SZILVESZTER

*Felelős szerkesztő*

CSATÓ ÉVA

*Felelős szerkesztő-h.*

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

*Rovatszerkesztők:*

HILLER ISTVÁN (társadalomtudományok), KÁRTESZI MIHÁLY (orvostudomány),  
MATSKÁSI ISTVÁN (élel természetudományok), SPERLÁGH SÁNDOR (környezetvédelem,  
tudománypolitika), SZABADOS LÁSZLÓ (matematika, fizika), TÓTH PÁL PÉTER (szociológia, interjú),  
F. TÓTH TIBOR (szellemi értékek hasznosítása), VÉGH FERENC (könyvszemle)

*Szerkesztőség:*

1051 Budapest, Nádor u. 7., tel.: 117-9524

*Kiadja*

az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 19-35., tel.: 181-2134

*Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben  
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest,  
XIII., Lehel út 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással  
a Postabank Rt. 219-98636, 021-02799 pénzforgalmi jelzőszámmal.*

*Előfizethető és példányonként megvásárolható*

*az Akadémiai Kiadó Stúdium (1368 Budapest V., Váci u. 22.)*

*és Magiszter (1052 Budapest V., Városház u. 1.) könyvesboltjaiban.*

*Előfizetési díj egy évre: 1560,- Ft.*

*Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők.*

*Külföldön terjeszti a KULTÚRA Külkereskedelmi Vállalat  
(H-1389 Budapest, Pf. 149)*

# AZ AKADÉMIA OKTÓBERI RENDKÍVÜLI KÖZGYŰLÉSE

---

*A Magyar Tudományos Akadémia 1994. október 26—27-i rendkívüli közgyűlésére az Akadémiára vonatkozó 1994. évi XL. törvény értelmében került sor. A közgyűlés feladata az Akadémia új alapszabályának megvitatása és elfogadása volt, ezért az ülés zártkörű volt. Az akadémiai törvény értelmében a közgyűlésen az Akadémia rendes és levelező tagjai mellett a köztestületi tagok közül választott 200 képviselő is részt vett. A közgyűlés Kosáry Domokos r. tag, elnök megnyitójával kezdődött, majd ezt követően Halász Béla r. tag, alelnök adott tájékoztatást az Előkészítő Bizottság munkájáról.*

---

*Kosáry Domokos*

## Próbatétel

Tisztelettel és bizalommal köszöntöm az Akadémia most megnyíló, rendkívüli közgyűlésének résztvevőit, a régieket és az újakat egyaránt. A bizalmat, mint alább kiderül, nem ok nélkül szeretném külön hangsúlyozni. Ezt a közgyűlést a Magyar Tudományos Akadémiáról hozott 1994. 40. tc. 31 §-a értelmében hívtuk össze. Ez ugyanis úgy rendelkezett, hogy a törvény hatálybalépését, vagyis 1994. június 30-át követő négy hónapon belül rendkívüli közgyűlést kell tartanunk, amelynek az új alapszabályokat kell elfogadnia, mégpedig a köztestület nem-akadémikus tagjai (a doktorok) által közben már megválasztott képviselők részvételével. E rendkívüli közgyűlés előkészítése céljából, ugyancsak a törvény rendelkezése szerint, az elnöknek külön bizottságot kellett létrehoznia, fele részben akadémikus, fele részben nem akadémikus tagokból (tehát doktorokból), mégpedig

úgy, hogy ezek a három nagy tudományterületet (tehát a társadalomtudományokét valamint az élő, illetve az élettelen természettel foglalkozó tudományokét) megfelelő arányban képviseljék. E 24 tagú Előkészítő Bizottság *Halász Béla* alelnök úr vezetésével valóban képes volt saját hatáskörében az összetetrlődő feladatokat az adott, igen szűk időhatárokon belül megoldani, minden nehézség ellenére, hiszen a választási elvek kidolgozását, a választás lebonyolítását a köztestület megalakítási folyamatával egyidőben, többszöri levélváltás lehetősége nélkül, úgy kellett a nyár folyamán elvégeznie, hogy szeptemberben már nemcsak az osztályok tagjai, hanem a doktorok képviselői is megvitathassák azt az alapszabály-tervezetet, amelyet sok konzultáció és alapos egyeztetés után, közben már kidolgozott az Előkészítő Bizottság egy külön munkabizottsága, *Harmathy Attila* főtítkárhelyettes úr vezetésével. Odaadó és eredményes munkájukért ezúton is szeretnék nekik köszönetet mondani.

Ne képzeljük azonban, hogy most már elmélázhatunk és hosszan elvitatkozhatunk az alapszabályokon, amelyekkel kapcsolatban nyilván sokunknak lehet ilyen vagy olyan észrevétele vagy éppen új ötlete, mint ahogy bizonyos határok között egy lakást is többféle módon lehet átrendezni. A törvény ugyanis továbbra is szigorú, sietős menetrendet ír nekünk elő. Ebbe illeszkedik bele, lépcsőfokként, a jelen rendkívüli közgyűlés is, amely így egy speciális feladatra kijelölt, zártkörű munkaülésnek tekinthető — ezért nem is hívtunk rá, szokásos módon, külső vendégeket —, és amelyet két további hónap múlva, tehát még ez év decemberében, egy újabb, immár rendes közgyűlésnek kell követnie. S ez utóbbi közgyűlésen a doktorok olyan új képviselőinek kell már részt venniök, akiket az októberben — tehát most — elfogadott alapszabályok előírásainak megfelelően választottak meg közben. Ennek a közgyűlésnek lesz azután módja arra, hogy megválassza az olyan új testületi szervek tagjait, mint a Doktori Tanács, az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa vagy a Vagyonkezelő Kuratórium. Ez tehát azt jelenti, hogy az alapszabályokat, így vagy úgy, nemcsak azért kell most mindenképpen elfogadnunk, mert kár volna belső szervezeti részletkérdésekre a kelletténél több időt vesztegetnünk, a jövő lényegesebb, tartalmi teendői helyett. E lépésre — az elfogadásra — első sorban, főleg és elkerülhetetlenül azért van szükség, mert ha ezt a kötelező lépcsőfokot kihagyjuk, akkor azzal felborítjuk a teendők törvény által előírt menetrendjét, nem alakulhat meg a Doktori Tanács és vele az új minősítési eljárás működése, nem zárható le a TMB problémája, és nem indulhat meg az új testületi szervek működése. Vagyis — a múlt századforduló politikai kifejezésével élve — olyan *ex lex* állapotba kerülünk, amely megbéníthatja az Akadémia működését. Feltehetően nagy öröme azoknak, akik — mint négy és fél év tapasztalatából tudom — kezdettől fogva elleneztek az Akadémia megújulását, a köztestületi önkormányzat kialakítását, és általában azt, hogy a hazai tudományos élet és kutatás minden paternalista, államhatalmi, pártpolitikai és ideológiai irányítástól mentesen, szabadon működhessék.

Mi kezdettől fogva azt hangsúlyoztuk, hogy az Akadémia és a tudományok szakmai közössége saját dolgait külső dirigálás nélkül, saját maga is rendben tudja tartani, nincs szüksége liftkezelőre, kutatási minisztériumra vagy a bürok-

ratikus, hatalmi gyámkodás más formáira. Azt az Akadémia, hosszú küzdelem után, támogatói segítségével végül valóban elérte, hogy a törvény lényegében véve elfogadta az általa megfogalmazott alapelveket. Azt viszont a korábbi parlament bizonyos más erőinek sikerült elérniök, hogy a technikai eljárások, a szervezési részletek, a közgyűlés létszáma és teendőinek menetrendje terén olyan megoldások kerültek be a törvény szövegébe, amelyek az Akadémiát szinte akadályversenyre kényszerítve, a gyakorlati kivített megnehezítik, vagy éppen megakadályozzák. E jelenségre már annak idején felfigyeltünk, így arra, hogy a készülő törvény, amely néhol csak vázlatosan fogalmazott meg lényeges kérdéseket, egyre feltűnőbb buzgalommal mélyed bele olyan technikai részletekbe, amelyeket talán illőbb lett volna az autonóm köztestület saját belátására bízni. Sőt, meg is vitattuk, hogy ilyen körülmények között nem volna-e helyesebb a törvényjavaslat visszavonását javasolnunk. Ezt a gondolatot azonban végül mégis elvetettük — feltehetően helyesen. Most viszont az Akadémia, a köztestület nyilvánvalóan nehéz próbatétel elé került, s ha azt nem képes kiállni, könnyű lesz róla azt mondani, hogy képtelen saját dolgait jól kezelni. Ezen az sem segít, ha új közgyűlést próbálunk összehívni — ami további súlyos milliókat venne el az Akadémia úgyszólván szűkös pénzforrásaiból. A kiutat most nyilvánvalóan nem a törvény elleni hadakozásban kell keresnünk: ez adva van, és rendelkezéseit pontosan meg kell tartanunk. Nagyon kérem tehát, hogy a mai vita során semmiképpen ne a törvénnyel foglalkozzanak. Ilyesmire, bizonyos tényleg meglévő problémák felvetésére talán akkor lehet majd sort keríteni, amikor a Tudománypolitikai Kollégium elé kerül a Művelődési Minisztériumnak az az Akadémia bevonásával készülő javaslata, amely a felsőoktatási törvényt kívánja bizonyos pontokon korrigálni, és amely a két törvény jobb összehangolását is elősegítheti. E pillanatban számunkra az egyetlen jó megoldás csak az lehet, ha a közgyűlés, erőt összeszedve, a próbatételt sikerrel kiállja, tehát tanúságot tesz arról, hogy képes feladatait megoldani. Vagyis ilyen vagy olyan módosításokkal, ha szükségesek, megszavazza az alapszabályt. Fokozza a nehézséget, hogy a törvény kétharmados szavazati többséget ír elő, amit én szívesen értelmeznék úgy, hogy a jelenlévők kétharmadát jelenti, de kénytelen vagyok elfogadni jogi szakértőink véleményét, amely szerint a szavazásra jogosultak kétharmadáról van szó, a távollévőket is ideértve. Ez azt jelenti, hogy legalább 318 igen szavazatra van szükségünk. Ez csak úgy érhető el, ha nagy önmérsékletet és kompromisszumkészséget tanúsítunk, ha a vitát, a hozzászólások rövid időtartamán belül, a valóban lényeges kérdésekre korlátozzuk, és ha a döntő szavazásnál, az alapszabályok egészére akkor is igent tudunk mondani, ha azok nem minden ponton egyeznek saját ötleteinkkel. Végso fokon amúgy is olyan szövegről van szó, amelyet sokszor, alaposan megvitattak, és amelyet, ha valahol helytelennek bizonyul, a közgyűlés utóbb bármikor módosíthat. Nem az alapszabály ügye a valóban súlyos probléma itt önmagában, hanem az, hogy a közgyűlés, az Akadémia miként tudja e kritikus akadályt legyőzni. Ezt az ügyet nagy figyelem kíséri idehaza, sőt nemzetközi viszonylatban is. Az Akadémia megítélése, amely az utolsó hónapokban láthatólag nagyon sokat javult, e pillanatban messzemenően attól függ, hogy ez az új összetételű közgyűlés hogy tud megbirkózni feladatával.

Nemcsak erkölcsi, társadalmi vagy politikai megítélésről beszélek, hanem annak konkrét pénzügyi kihatásáról is, a közeljövőt illetően. A mai gazdasági nehézségek közt kevés megbecsülésre és támogatásra számíthat egy olyan testület, amely nem tud úrrá lenni saját belső részletvitáin, marakodásán. Egy olyan köztestület viszont, amely saját és az ország érdekeit jól megértve, valódi feladatait, funkcióját vállalni képes, amely erőt és értelmes egyetértést sugároz, olyan tekintélyt tud szerezni, amely munkájának, minden tagjának és az országnak is hasznára van. Tisztelettel, bizalommal, de igen nyomatékosan kérem közgyűlésünk szavazati joggal bíró tagjait, hogy segítsenek ezt a jobbik alternatívát választani, feltétlenül jelenjenek meg a holnapi döntő szavazáson, és igazolják azt a reményt, hogy az Akadémia, a köztestület valóban képes jól intézni saját dolgait. E történelmi vizsga nagy felelősséget ró mindannyiunkra, kollektíve és egyénileg egyaránt. Hogy a történetekről hiteles forrásunk legyen a jövő számára is, a közgyűlést videón örökítjük meg. Az ügy fontossága indokolja azt is, hogy ha szükséges, névszerinti szavazással fogjuk a döntést meghozatni.

Magukról az alapszabályokról majd inkább azok beszélnek, akik megalkották. Én itt, befejezésül, csak egy-két főbb elvi kérdést szeretnék röviden érinteni. Az alapszabályok fő célja az, hogy világos szervezeti egységet és harmonikus működést biztosítsanak az új akadémiai köztestületnek, amely három külön részből, elemből alakul meg.

Az első, az eredeti, legfőbb, központi rész, amelyhez a többi hozzá kell építenünk, Széchenyi alapítása, a tulajdonképpeni Magyar Tudományos Akadémia. E nagy hagyományokkal bíró, különleges nemzeti intézményünk képviseli a megszakítatlan jogfolytonosságot. A nagy nyugati országok hagyományos akadémia-modelljéhez ez áll közel. Ennek Arany János, Csengery Antal és Eötvös József által 1869-ben fogalmazott szervezete, alapszabálya, amely egészen a második világháború végéig érvényben maradt, 76 éven át, megtalálható Kónya Sándor most megjelent érdekes könyvében, amelyet megkaptak tagtársaink. A testület belső békéjét és működését sikerült a politikai bosszorkányüldözés demagog követeléseitől megvédenünk. Osztályainak és azokon belül szakmai tudományos bizottságainak fontos szerepét ezután is tovább kell erősítenünk. A sztálinista rendszer által kizárt tagok rehabilitálása már előzőleg végbement. Ezt folytattuk az írók és művészek visszavételével, akik Széchenyi óta, kezdettől fogva tagjai voltak az Akadémiának, és akik most az 1992. májusi közgyűlés határozata értelmében egy önálló, társult intézmény, a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia keretében kaptak helyet. Ezt így az új alapszabályban is feltétlenül szükségesnek tartom rögzíteni. Az elhagyását célzó esetleges javaslat a rehabilitációs folyamat visszafordítására, tehát visszarendeződésre irányuló politikai kísérletnek volna tekinthető, amelyet éppúgy elleneznék, mint a politikai felelősségrevonás ötletét korábban.

A második nagy elemet, az alapkutatásokkal foglalkozó kutatóintézetek, kutatóhelyek hálózatát, már több évtizedes kapcsolat fűzi az Akadémiához. De csak most, a törvénnyel dőlt el végleg, hogy továbbra is valóban az Akadémia keretein belül marad. Emlékezhetünk, hogy kellett éveken át ezt a jelentős szakmai po-

tenciált foggal-körömmel, szüntelen védenünk a dilettáns rögtönzők és — főleg — a mohó hatalmi ambíciók ellen, elmagyarázva, hogy az új szükségletek nyomán minden fejlettebb országban alakultak főhivatású kutatóintézetek, és hogy ezek az adott hazai körülmények között az Akadémia védő ernyője alatt tudják legjobb helyüket és szabad mozgásukat megtalálni. A sztálini vonás tehát nem a kutatóintézetek léteben és akadémiai kapcsolatában jelentkezett, hiszen erre volt példa nyugati országokban is, hanem abban a pártállami, hatalmi beavatkozásban, amely 1969-ben kettévágta az Akadémiát, széles hatáskörrel ruházta fel, de egyben kormánytisztviselővé tette, államigazgatási szerepkörben, felsőbb utasítások végrehajtójaként a főtitkárt az egyik oldalon, és többé-kevésbé dekoratív szerepre korlátozta az elnököt, a testületi rész élén, a másik oldalon. Ez a megosztottság fejeződött ki az 1970 elején kelt alapszabályban is, amint az ugyancsak Kőnya könyvében olvasható. Ez az elképesztő megoldás, amely ilyen hatáskörök mellett, összeegyeztetetlen minden köztisztületi autonómiával, és amelyet még tovább erősített az 1979. évi törvényerejű rendelet, jogilag, formálisan, azután is érvényben maradt, hogy létrehozója, a pártállam bevégezte életét. Bevallom, hogy a gyakorlatban, reformmunkánk során, nem sokat törődtünk vele, arra a levélre hivatkozva, amelyben az akkori miniszterelnök úr, átmeneti orvoslásul, a főtitkárt, mint munkaadója, arra kérte, hogy az elnökkel egyetértésben járjon el. De legálisan csak most, az új törvény hozta rendbe ezt a képtelen helyzetet. Tudnunk kell persze, hogy a különböző megoldások nyomán kialakuló érdekeknek mindig van bizonyos önmozgásuk is, különösen a bonyolult intézményrendszerekben. Így történt ez a kutatóhálózat egyes részeinek esetében is, amelyek éppen a megosztottság révén szerettek volna a korábbi függésből kijutva jobban érvényesülni. E tendencia hatásának némi nyoma még a törvényben és az alapszabály-tervezetben is fellelhető, így az AKT bizonyos előjogaiban, így vétőjogában. Azt hiszem azonban, hogy ebből most nem kell különösebb problémát csinálnunk. Lengyelországban a kutatóintézeti hálózat, bár elvben az Akadémiához tartozik, gyakorlatilag egy állami bizottság irányítása alá került. Csehországban és Szlovákiában pedig az Akadémia neve alatt tulajdonképpen a kutatóintézeti hálózatok vették át a gyengébb gyökérzetű, és 1968 politikai következményei folytán egyelőre feloszlott tudós testületek szerepét. Anélkül, hogy bármiként minősíteni óhajtanám egyik vagy másik szomszédunk intézményeit, hiszen nagyra becsüljük őket és együttműködni kívánunk velük, azt vallom, hogy nekünk a mi megoldásunk jobban megfelel. Hasonló megoldást választottak egyébként, a művészetek bekapcsolását is ideértve, a horvátok is. Az említett tendenciák miatt azonban, éppen ezért, rendkívül fontosnak tartom, hogy az alapszabályban is rögzítsük az Elnökség állásfoglalása nyomán ténylegesen már több hónap óta működő Vezetői Kollégium szerepét, amely nem lépi túl az elnök és a főtitkár jogköreit, de azok közt egyeztető, tájékoztató, konszenzus-teremtő funkciót lát el, úgy tűnik, eredményesen.

A köztisztület *harmadik*, teljesen új elemét, részét, azok a tudományos fokozattal bíró kutatók, vagyis doktorok alkotják, akik a törvény adta lehetőségeikkel élve, írásban jelezték, hogy tagjai kívánnak lenni. Lehet, hogy a korábbi parlament bizonyos eről ellensúlyt, feszültséget kívántak létrehozni a régi Akadémián belül,

amikor a doktorok ennyi képviselőjét szavazati joggal ruházták fel a közgyűlés résztvevőjeként. A valóságban azonban ez mit sem változtat azon, hogy mi őszinte barátsággal és nagyrabecsúléssel, nyílt szívvel, bizalommal üdvözljük mindnyájukat, hiszen nem ellenfélnek, hanem éppen ellenkezőleg, olyan segítőtársnak tekintjük őket, akikkel együtt hatékonyabban tudunk a tudomány és az ország nagy, közös ügyeiért sikra szállni. Az elmúlt évek során nemegyszer hangsúlyoztam, hogy mi az Akadémiát nem zártkörű klubnak tekintjük, hanem olyan köztestületnek, amely valami módon kapcsolatot tud találni a tudományos kutatók szélesebb rétegeivel, felkarolja a szakmai tehetségeket, segíti munkájukat, kezdeményezéseiket és közösen megvitatja velük a szélesebb együttes feladatait és problémáit, amelynek, a tudományok hazai köztársaságának — *république des lettres* — mind tagjai vagyunk, fiatalok, idősebbek és még idősebbek egyaránt. Ez ugyanis nézetem szerint nagyon is beillik a kiművelt emberfők programjába, amelyet Széchenyi hagyott örököül reánk, és amely felé jelentős lépésnek tartom az új köztestület megalakulását és mai közgyűlésünket is.

Az ilyen jelentős újítás — hiszen ez nemzetközileg is annak tekinthető — persze aggodalmaknak és félreértéseknek is tápot adhat. Az aggodalmak közé tartozik, hogy ezzel „felhígul” az Akadémia (remélem, nem teszi), vagy hogy ennyi képviselő nem fér be az ülésterembe, hiszen közgyűlésünk így népesebb a magyar parlamentnél, (remélem, mégis belefér). A fő félreértés pedig abból adódik, hogy egyesek érdekképviseleti szervnek hitték az Akadémiát és közgyűlését. Kaptam is panaszos levelet, hogy ez vagy az az intézmény nincs megfelelően képviselve. A valóságban azonban a képviselőket, akár az akadémikusokat, szakmai teljesítményük szerint, a legjobbak közül kell minden tudományterületen kiválasztani, ami persze nem mindig könnyű feladat, főleg, ha — remélhetőleg — több jeles kutató van, mint képviselői hely. Egyes érdekképviseleti szervek kritikai észrevételeire azt tudjuk válaszolni, hogy sokban segíthetnek, de a szakmai értékelés nem az ő feladatuk, és hogy a demokrácia a tudomány terén azt jelenti, hogy a kutatás szabadon alkalmazhatja saját játékszabályait és tehetségét minden külső beavatkozás nélkül kifejtheti, nem pedig azt, hogy a demokrácia politikai módszereit, politikai technikáját alkalmazzuk a tudományban is, mint néhány olyan járatlan neofita képzelet, aki korábban esetleg egészen másféle radikalizmust képviselt. A közelmúltban szemmütétet végzett el rajtam egy kitűnő specialista, akit hozzáértő szakember ajánlott nekem. Nagyon rossz néven vettem volna, ha mondjuk a TDDSZ népszavazással akarta volna eldönteni, hogy kinek a kése alá kerüljek.

A feladat most az, hogy a több részből kialakuló köztestületnek olyan összehangolt, harmonikus működést biztosítsunk, amely lehetővé teszi a kisebb-nagyobb elemek szabad mozgását, de útjába áll annak, hogy bármelyikük a többi rovására tudjon érvényesülni. Az értelmes hatalom-megosztásnak ez a rég bevált elve megakadályozhatja, hogy a szervezetben belül koncentrált hatalmi góccok keletkezzenek, amelyek, természetüknél fogva, azután a külső hatalmi beavatkozást is elősegítik. Bizom abban, hogy ezt a feladatot is sikerül megoldanunk. A holnapi döntés, a szavazás nagy feladatával együtt.



*Halász Béla*

## Tájékoztató az Előkészítő Bizottság munkájáról

Engedjék meg, hogy röviden tájékoztassam Önöket az Akadémia 1994. évi októberi rendkívüli közgyűlését Előkészítő Bizottság munkájáról.

Két alapvető feladatot kellett megoldanunk: 1. kialakítani a 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselő jelölésével, választásával kapcsolatos elveket, és megszervezni e 200 fő megválasztását, valamint a rendkívüli közgyűlést; 2. előkészíteni az új alapszabály tervezetét. Ezt a munkát az Előkészítő Bizottság Alapszabálykészítő Albizottsága végezte *Harmathy Attila* főtitkárhelyettes vezetésével. Az MTA elnöke az Előkészítő Bizottság titkári teendőivel *Kónya Sándort*, a történettudomány kandidátusát bízta meg, *Tolnai Márton*t, az MTA Kutatás- és Szervezelelemző Intézetének igazgatóját pedig felkérte, hogy intézetével egyetemben segítse az Előkészítő Bizottság tevékenységét.

Munkánk kulcskérdése volt, hogy hogyan készítjük elő a 200 nem-akadémikus képviselő megválasztását, sikerül-e mindent időben, a törvényi előírásnak megfelelően lebonyolítani.

Sokan feltették azt a kérdést, hogy milyen szempontok szerint került a szavazólistákra az Önök által jól ismert 200 név. Korábban is elmondtuk, a közgyűlés tagjait is arról tájékoztathatom, hogy a kiválasztás fő szempontjaként bizottságunk a tudományos kiválóságot jelölte meg. Hangsúlyoztuk emellett — a törvénnyel összhangban —, hogy a küldöttek diszciplináris összetételének tükröznie kell a tudományos fokozattal rendelkezők tudományági megoszlási arányait.

A küldöttek tudományterületenkénti és tudományágankénti számát az Előkészítő Bizottság határozta meg, alapvetően a minősítettek aránya alapján. A jelöltek listájának összeállítására a tudományos osztályokat kértük fel. A listák előkészítésébe az osztályok többsége bevonta bizottságait, vagyis a rendelkezésre álló szűk határidőn belül megkísérelték minél több minősített véleményét megismerni.

A köztestületi jelentkezésre és a küldöttek választására a TMB 1994. május 25-ei állapot szerinti nyilvántartásában szereplő 10 576 magyar állampolgárságú tudomány doktorát és kandidátusát levélben felkértük. Az eljárás módjával kapcsolatosan úgy döntött a bizottság, hogy 200 jelölt neve kerüljön fel a listára, közülük minden szavazó kihúzhatta a neki nem tetszőket, és beírhatott olyanokat, akiket szívesen látna az akadémiai közgyűlésben.

Az Előkészítő Bizottság állást foglalt a *köztestületi tagság feltételeiről* is. Tekintettel arra, hogy a törvény e vonatkozásban nem ad egyértelmű eligazítást, többféle értelmezést kellett mérlegelnünk. Végül azt a javaslatot fogadtuk el, hogy maguk a minősítettek — értékelve tudományos tevékenységüket — nyilatkoznak arról, hogy a törvény előírásainak megfelelően a köztestület tagjai kívánnak-e lenni.

Az Előkészítő Bizottság már első ülésén megállapodott abban is, hogy az alapszabály tervezetét többszöri konzultáció során, intézmények és kutatók észrevételei alapján kívánja kialakítani. Egyetértett azzal a javaslattal is, hogy a rendkívüli

közgyűlés elé kerülő változat véglegesítése előtt a tervezetet igen széles körű vitára kell bocsátani. Ez megtörtént.

A nyár a 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselőre vonatkozó szavazás lebonyolításával és a köztestületi jelentkezések feldolgozásával, valamint az alapszabály véleményezésével és átdolgozásával telt el. A szavazatok értékelését külön albizottság, a Választási és Szavazatszámlláló Bizottság végezte, Boross Zoltán egyetemi tanár vezetésével. Gondolom ma már senki nem kételkedik abban, hogy megőriztük a szavazás titkosságát, hiszen az egész választás szigorú szabályok szerinti rendben folyt, a borítékok felbontására pedig az Előkészítő Bizottság tagjai és közjegyző jelenlétében került sor.

A Választási és Szavazatszámlláló Bizottság jelentése alapján az Előkészítő Bizottság jóváhagyta az augusztusi szavazás végeredményét. Megállapította, hogy a szavazás és a köztestületi jelentkezés szabályszerűen történt. Állást foglalt abban is, hogy a köztestületbe történő belépési lehetőség folyamatos legyen. Elfogadta a Választási és Szavazatszámlláló Bizottság jelentésében szereplő 200 megválasztott küldött névsorát és további jelöltek tudományos osztályonkénti rangsorát. Állást foglalt arról is, hogy a megválasztottak bármelyikének kiesésekor (pl. külföldi út miatt), annak helyére az adott tudományterület rangsora szerinti, a szavazók által javasolt új jelölt kerül. Erre két esetben került sor.

Az októberi rendkívüli közgyűlés nem-akadémikus közgyűlési képviselőinek jelölésével-választásával kapcsolatosan többen észrevételt tettek, a TUDOSZ kétfordulós eljárást javasolt, a TDDSZ pedig, mint az ismeretes a tagtársak előtt, bojkottra szólított fel. Az *alapvető kifogások, megjegyzések* a követett eljárással kapcsolatosan a következők voltak:

1. A szavazólapon csak a szükséges számú jelölt szerepelt, s nem több. Az Előkészítő Bizottság arra törekedett, hogy a képviselőkre történő szavazás a lehető legegyszerűbb legyen. Ez több szempontból is kívánatosnak tűnt. A képviselők megválasztására rendelkezésre álló idő rendkívül limitált volt, mivel a törvény által megszabott 4 hónap alatt, a nyár kellős közepén, nemcsak a képviselők jelölését-választását kellett lebonyolítani, hanem a megválasztott 200 képviselővel a közgyűlést megelőzően az alapszabály-tervezetet is szükséges volt megvitatni. A köztestületi tagsággal kapcsolatos nyilatkozattétel és a képviselőkre történő szavazásban való részvétel nagy tömeget, csaknem 11 ezer embert érintett. Megemlítem még, hogy a megválasztásra kerülő képviselők mandátuma csupán egyszeri alkalomra, ezen rendkívüli közgyűlésre szól. Egyébként a jelöltek alkalmasságát nagyon kevesen vonták kétségbe.

2. Többen nehezményezték, miért kérik tőlük, hogy egy *nagy tudományterület jelöltjeire szavazzanak*, holott ők csak saját szűkebb szakterületük kutatóit ismerik. Ez sok esetben valóban így van. Figyelembe kell azonban venni, hogy a tudományos fokozattal rendelkezők szakterületi hovatartozandóságáról csak a TMB nyilvántartása állt rendelkezésre, ami természetesen nagyon sok esetben már idejétmúlt. Ezen túlmenően az Előkészítő Bizottság azért döntött úgy, hogy egy-egy tudományterület jelöltjei szerepeljenek a szavazólapon, mert jelentős átfedések vannak egy tudományterületen belül (pl. az élettudományok esetében a biológiai,

az orvosi és az agrártudományok képviselői között, avagy a természettudományokat illetően a fizikai, matematikai, kémiai és műszaki tudományok képviselői között).

3. Voltak akik megkérdőjelezték a szavazási eljárás titkosságát. Ez az aggály természetesen teljesen alaptalan volt.

Már most hangsúlyozni szeretném, hogy a mai napon megvitatásra kerülő alapszabály-tervezet szerint az októbert követő hároméves időszakra a nem-akadémikus közgyűlési képviselők jelölése-választása az eddig követett eljárástól lényegesen eltér. A javaslat elfogadása esetén a jelölés-választás kétfordulós lesz. Az első fordulóban minden köztestületi tag jelölhet a szakterületének, szakágazatának köztestületi tagjai közül. Azok, akiket a legtöbbször jelöltek kerülnek majd fel a szavazólapra, kétszer annyian, mint ahány fő a szakterület kerete.

A bizottság szeptember 29-i ülésén részletekbe menő vitát folytatott az alapszabály augusztus 30-i tervezetéről. Az alapszabály-tervezetet megvitatott tudományterületenkénti bontásban a megválasztott 200 nem-akadémikus közgyűlési képviselővel.

Bizottságunk támogatta az Alapszabály-készítő Albizottság elnökének javaslatát, hogy a rendkívüli közgyűlés jogtudós tagjait célszerű még az októberi rendkívüli közgyűlést megelőzően összehívni a rendkívüli közgyűlés jogi-technikai részleteinek megvitatására, hogy ezekkel a kérdésekkel ne a közgyűlést terheljék, illetve az ott előterjesztett tervezet már a jogászok javaslatainak megfelelő változatot tartalmazza. E megbeszélésre október 20-án, az Előkészítő Bizottság utolsó ülésének napján került sor. Az itt kialakított javaslatot a szavazás módjára vonatkozóan az ügyrend tárgyalásakor fogom előterjeszteni.

A továbbiakban arról kívánok még röviden szólni, hogy hogyan alakult köztestületünk taglétszáma. Az MTA Kutatás- és Szervezelelemző Intézetének nyilvántartása szerint 1994. október 17-én 6375 tagja volt az MTA köztestületének. Ezek közül 276 fő az Akadémia rendes és levelező tagja és 6099 a tudományos minősítettek száma. Az országos adatokat összevetve a köztestületi jelentkezésekkel megállapítható, hogy

- a köztestületbe az összes hazai tudományos minősített 60 %-a lépett be, a tudomány doktorainak 70, kandidátusainak pedig 52 %-a;

- a köztestületi tagok tudományos osztályok szerinti megoszlása pedig lényegében megegyezik az összes tudományos minősített osztályok szerinti arányával, azaz a tudományterületek képviselői arányosnak mondható.

Végezetül szeretném e helyütt is kifejezni köszönetemet az Előkészítő Bizottság tagjainak. Tevékenységükkel nagymértékben hozzájárultak e rendkívüli közgyűlés és Akadémiánk új alapszabályának előkészítéséhez. Külön is nagyon köszönöm Tolnai Mártonnak a Kutatás- és Szervezelelemző Intézet igazgatójának és munkatársainak azt a hatalmas és értékes munkáját, melyet a mai közgyűlés előkészítésében kifejtettek.

## Beszámoló a közgyűlésről

Az ülésen elnöklő *Michelberger Pál* r. tag, alelnök megállapította a közgyűlés határozatképességét (381 tag — 203 akadémikus és 178 doktor volt jelen). A közgyűlés a rendkívüli közgyűlés lefolytatásának rendjére és a szavazás módjára vonatkozó előterjesztést, valamint a közgyűlés tárgysorozatát nagy többséggel elfogadta. Ugyancsak elfogadta az alábbi összetételű alkalmi bizottságokat: *határozatszövegező bizottság: Ritoók Zsigmond* r. tag (elnök), *Bedő Zoltán*, a mezőgazd. tud. doktora, *Detrekői Ákos* l. tag; a közgyűlési szavazásokat *hitelesítő bizottság: Benedek Pál* r. tag (elnök), *Demetrovics János* l. tag, *Romics László*, az orvostud. doktora.

*Harmathy Attila*

## Az alapszabály betervezése

A napirend értelmében ezután *Harmathy Attila* l. tag, főtítkárhelyettes, az Előkészítő Bizottság alapszabályt kidolgozó albizottságának elnöke betervezte az alapszabály-tervezetet. Három témát emelt ki exopozéjában:

- az alapszabály előkészítésének módját,
- az alapszabály jellegét és
- néhány különösen jelentős vitatott kérdést.

Hangsúlyozta: a tervezet elkészítése során arra kellett törekedni, hogy az alapszabály biztosítsa az igazi akadémiai tevékenység kereteit, amihez végig kellett gondolni az Akadémia jövőbeli működését. A tervezet nem egy ember, nem is kis csoport véleményét tükrözi. A széles körű (a tudományos osztályokon, azok bizottságaiban és több más fórumon lezajlott) vita első fordulója után kidolgozott új tervezet már kedvező visszhangra talált, elfogadták tárgyalási alapnak. Az aktivitást jellemzi, hogy júniusban több mint 70 írásos javaslatot nyújtottak be, az átdolgozás után, szeptemberben 23 oldalt tett ki az észrevételek összefoglalója. Az albizottság a többségi álláspontot vette figyelembe. A vita résztvevőinek nagy száma és a törvényben meghatározott rövid idő nem tette lehetővé, hogy az észrevételt tevők írásban kapjanak választ, amiért az albizottság vezetője az érintettektől elnézést kért, számítva megértésükre. A közgyűlés nyitó ülésén szétosztott változat tartalmazta a közgyűlési tagok új javaslatait és az albizottság ezekkel kapcsolatos állásfoglalását, amely általában a többségi véleményt fogadta el.

Az alapszabály a törvény végrehajtási szabályaként értelmezhető, ezért az egyes paragrafusok mellett nincs az értelmezést sok esetben megkönnyítő magyarázat. Ugyanakkor tervbe vették az alapszabályt részletesen ismertető kiadvány elkészítését. Az alapszabály így is hosszú, annak ellenére, hogy igyekeztek elkerülni a túlszabályozást. A nem alapvető jelentőségű, a részletkérdéseket rendező szabályokat az ügyrend tartalmazza majd.

Az alapszabály és a törvény viszonyával kapcsolatban Harmathy Attila megemlítette, hogy a törvény több kérdést nyitva hagy, ezek az alapszabályban rendezhetők. Az pedig, hogy a törvény későbbi törvényben rendezendő ügyekről szól, nem akadályozza a korábbi közgyűlési határozatok alapszabályba való felvételét (Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia).

Az MTA megújulási folyamatához való hozzájárulás szándéka tükröződik az elnökség szerepének tervezett megváltoztatásában is: 1949-ig nem volt elnökség, az igazgatótanács csak vagyoni kérdésekkel foglalkozott. A törvény szabályait és a hagyományt követi az alapszabály, amikor úgy rendelkezik, hogy a közgyűlésnek át nem ruházható, döntő szerepe van, az elnökség pedig tanácsadó funkciót tölt be.

A *vítakérdések* közül a főtítkárhelyettes a következőket emelte ki. A tisztségviselők megbízásának időtartama a szövegértelmezés eltérő volta miatt indokolta az alternatív 2 vagy 3 éves javaslatot. Sokakban ellenérzést vált ki, hogy a tervezet szerint a nem akadémikus tudományos minősítettek közgyűlési képviselői meghívottként részt vehetnek az osztály, ill. a bizottságok munkájában, de szavazati joguk nincs. A kutatóhelyek önállóságával és ellenőrzésük szervezeti kereteivel, a kutatói fórummal kapcsolatban is élénk vita folyt. Harmathy Attila röviden összefoglalta, hogy az említett kérdésekben a bizottság miért javasolja a tervezetben található megoldás elfogadását.

Az alapszabály-tervezet — noha kényszerűen rekord rövid idő alatt született — az albizottság vezetője szerint elősegíti a köztestület működését és az Akadémia további megújulását.

## A vita

A délutáni ülésen elnöklő *Pataki Ferenc* r. tag, az MTA alelnöke az írásban benyújtott javaslatok újabb indoklását nem tartotta szükségesnek és kérte, hogy öt percben maximálják a hozzászólásokat. Az alapszabálynak szinte minden pontjához érkezett észrevétel. A legtöbbször a *tudományos osztályokkal* és *bizottságokkal* kapcsolatban szólaltak fel. Ez jelzi, hogy a jövőben az érdemi akadémiai munka e testületekben zajlik. A hozzászólók a legváltozatosabb szempontból foglalkoztak e testületekkel: az osztályok nevének megváltoztatásától kezdve a doktoroknak megadandó szavazati jog szükségességén át, az állandó tag és választott tag szóhasználat bevezetéséig. Szükségesnek látták, hogy a testületek világosabb szervezeti keretek között dolgozzanak.

Az *elnökséggel* kapcsolatban egyesek fontosnak tartották, hogy a két közgyűlés közti időszakban döntéshozói funkciója legyen. Ugyanakkor pedig vitatták a vezetői kollégium feladatát és szükségességét.

A legélesebb vita a *támogatott kutatóhelyekkel* kapcsolatban bontakozott ki. A tudósutánpótlás biztosítása érdekében többen szükségesnek tartották a poszt-doktori képzés létrehozását. Erre fordítható külön pénz hiányában az egyik javaslat szerint a támogatott kutatóhelyeket kellene ilyen céllal átszervezni, ami ellen az egyetemeken dolgozó akadémiai kutatócsoportok képviselői tiltakoztak.

Az *Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsával* és a kuratóriumokkal kapcsolatban a felszólalók hangsúlyozták, hogy ezek működési rendje kulcskérdés, hogy az AKT-ben biztosítani kell a tudományterületek arányos képviselését, és hogy ez legyen az a szervezet, amely gondoskodik a kutatóhelyeken kialakult tudományos iskolák megőrzéséről, azok szerepének tisztázásáról. Javaslat hangzott el, hogy a Tanács csak úgy emelhesen vétőt, ha azt meg is indokolja.

Többen is szóltak a *területi bizottságok* szerepéről és az egyes régiókban alakuló tudományos testületek fontosságáról.

A közgyűlési bizottságok vezetői közül Györffy Béla r. tag hangsúlyozta, hogy az MTA Felügyelő Bizottságának tagjai e tevékenységükért nem kapnak díjazást, Beck Mihály r. tag pedig úgy foglalt állást, hogy a Tudományetikai Bizottság szükségtelenné válik, ha feladata csak a tudományetikai elvek megfogalmazása marad, s nem rendelkezik semmiféle hatáskörrel.

Néhányan visszásnak látták, hogy a doktorok képviselőinek szavazati joguk van a közgyűlésben, de csak tanácskozási joggal vehetnek részt a tudományos osztályok munkájában. Sokan tették szóvá, hogy nemcsak az akadémikusok, de a doktori illetmények kérdése is az Akadémia ügye.

Néhányan annak a véleményüknek adtak hangot, hogy az Akadémia megújulása megkívánja a tisztségviselők megújítását vagy most, vagy a decemberi közgyűlésen.

Bár nem az alapszabályhoz tartozik, de a kutatás támogatásának kritikus helyzete miatt a vitában felvetődött az OTKA és a Közponi Műszaki Fejlesztési Alap (KMÚFA) sorsa. Ezen alapok megőrzése érdekében indítványok is érkeztek a közgyűléshez.

A közgyűlés *második napi ülésének* kezdetére az alapszabály tervezetét előkészítő albizottság a közgyűlésre készült előterjesztés mellett külön dokumentumban bocsátotta közre az írásban benyújtott módosító javaslatokat.

A második ülésnapot Kosáry Domokos elnök nyitotta meg. Leszögezte, hogy az alapszabály elfogadására összehívott rendkívüli közgyűlés nem foglalkozik a tisztújítással, a bizalmi kérdés elől azonban nem akar kitérni. Felhívta a figyelmet arra is, hogy az alapító szellemében kell továbbhaladni az Akadémia megújítása útján, és nem szabad engedni az olyan szélsőséges nézeteknek, amelyek pl. a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémia megszüntetését akarják elérni.

Az elnöklő Halász Béla Harmathy Attilának adta meg a szót, aki *összegezte a vita tapasztalatait*. A főtítkárhelyettes négy kérdést emelt ki: az elnökség szerepét, a doktorok képviselőinek jogait, a posztdoktori állásokat, az akadémiai vagyont (a többi esetben az írásos anyag utalt az albizottság véleményére).

Ezt követően *hosszadalmas szavazás* kezdődött arra vonatkozóan, hogy a benyújtott *módosító javaslatok bekerüljenek-e* az alapszabályba. A közgyűlés minden javaslatról külön szavazott, és döntését egyszerű szavazattöbbséggel hozta. A szavazás során a közgyűlés határozatképes volt (a délelőtti összesítéskor 349 tag volt jelen). Megállapítható a szavazásról, hogy az albizottság által támogatott módosításokat a közgyűlés szinte kivétel nélkül elfogadta, a többit nagyrészt elvetette.

A módosító javaslatokra vonatkozó szavazás áthúzódott a délutáni ülésre is. Az elnöklő Berényi Dénes r. tag betérjesztette az elnökség indítványát, amely

szerint az alapszabály elfogadására vonatkozó végszavazásnál, annak rendkívüli fontossága miatt, indokolt a név szerinti szavazás. E javaslatot a közgyűlés nem támogatta.

Az alapszabályt az MTA rendkívüli közgyűlése megismételt szavazással fogadta el, mivel kezdetben, technikai problémák miatt, számos leadott szavazatot nem fogadott a számítógép. A végszavazás eredménye: 320 *igen*, 20 *nem* és 5 *tartózkodás*. Így tehát a jelenlévő 375 szavazó közül 320 támogatásával, tehát igen nagy többséggel, közelebbről a törvényben megszabott, valamennyi szavazásra jogosult kétharmadának megfelelő (318) minimális támogató szavazatot kettővel meghaladó igen-szavazattal megszületett az MTA új alapszabálya.

## A soron következő feladatok

A további napirendi pontok tárgyalásánál *Stefanovits Pál* r. tag vezette az ülést. Halász Béla alelnök szólt arról, hogy a törvény szerint decemberben kell megtartani a következő rendes közgyűlést, amelyen egyebek között meg kell választani a Vagyonkezelő Kuratóriumot, a Doktori Tanácsot és az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsát. A mostani közgyűlés feladata, hogy mandátumot adjon e választásokat előkészítő jelölőbizottság számára. A jelölőbizottságba minden osztály egy akadémikust és egy köztestületi doktort delegált. Az előterjesztett listát a közgyűlés szavazattöbbséggel elfogadta.

A doktorok közgyűlésen jelenlevő képviselőinek mandátuma erre az egy alkalomra szól. Az új képviselők megválasztásához, az alapszabálynak megfelelően, megszülettek a tudományos osztályok és tudományterületek keretszámai: a keret 50 %-a egyenlően oszlik meg a 11 osztály között, míg a másik fele a köztestületi tagok számának arányában, az egyes tudományterületek között. A jelenlevők erre vonatkozóan is megkapták az írásos javaslatot, amelyet szavazattöbbséggel elfogadtak.

A decemberi közgyűlés feladata lesz továbbá új főtítkárhelyettes megválasztása és a jövő évi költségvetés elfogadása. Az akadémikusok és a doktorok külön gyűlése is szerepel a következő közgyűlés programjában.

A közgyűlés az *indítványok* betérjesztésével és vitájával folytatódott. A következő indítványok érkeztek írásban a közgyűléshez:

— az OTKA szerepével és fontosságával kapcsolatban két indítvány (beterjesztők: *Szabó János*, *Kiss Dezső*, *Ádám György*, *Tigyi József* és *Vizi E. Szilveszter* r. tagok, ill. *Juhász-Nagy Sándor*, az orvostud. doktora);

— javaslat a KMŰFA védelmében (*Geleji Frigyes*, a kémiai tud. doktora); valamint

— tájékoztató a nyugdíjas akadémikusok számára adható kutatási támogatásról (beterjesztője *Vámos Tibor* r. tag).

Az alapszabály vitája során elhangzott, s a tisztújítással kapcsolatos indítványra *Kosáry Domokos* elnök ekkor reagált. Elmondta: a rendkívüli közgyűlés feladata az alapszabály elfogadása volt, de személy szerint kész a bizalmi kérdést azonnal szavazásra bocsátani. Ezt már a májusi közgyűlésen megindokolta, bár a tisztújítás

Igénye most más szándékkal vetődött fel. Az MTA elnöke felhívta a figyelmet arra is, hogy a tisztújítás az osztályelnököket és a bizottsági elnököket is érintené, ami beláthatatlan bonyodalmakat okozna a most esedékes sok munka közepette. *Keviczky László* r. tag, főtítkár szerint a decemberi közgyűlésen kell e kérdésről nyilatkozni, most inkább az OTKA és a KMÚFA kérdése kerüljön előtérbe, mint fontos és megtárgyalandó probléma. A rendkívüli közgyűlés úgy ítélte meg, hogy nem feladata a vezető tisztségviselők megbízatásának vizsgálata és nem szavazott erről a kérdésről.

A közgyűlés megszavazta, hogy az OTKA és a Központi Műszaki Fejlesztési Alap sorsa iránt érzett aggodalom kapjon helyet a határozatban, de a decemberi közgyűlés foglalkozzon behatóbban ezzel a kérdéssel.

A közgyűlés bezárása előtt az alkalmi bizottságok nevében *Benedek Pál* megállapította, hogy a szavazási eredmények minden esetben hitelesek voltak, *Rítóók Zsigmond* pedig ismertette a határozatszövegező bizottság javaslatát a közgyűlési határozat pontjaira vonatkozóan. A közgyűlés az MTA elnökségét bízta meg a határozat szövegének véglegesítésével.

A közgyűléshez kapcsolódóan a Doktorok Gyűlése az alapszabály értelmében megválasztotta a hat tagú Szavazási Bizottságot (*Balogh István, Paládi-Kovács Attila, Patthy László, Hamvas Zsolt, Nagy Béla, Katona Gyula*).

Az alapszabály szövegét az Akadémiai Értesítő külön számban megjelenteti.

---

*Kellemes ünnepeket  
és boldog új esztendőt kívánunk  
minden kedves olvasónknak!*

---



# SZÁZADUNK BIOLÓGIÁJA

---

*Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya és a Debreceni Akadémiai Bizottság szervezésében 1994 márciusában tudományos ülést tartottak, amelyen egy-egy biológiai tudományterület kiemelkedő hazai képviselője foglalta össze gondolatait szakterületének e századi fejlődéséről. Az előadások a múlt, a jelen és a jövő képét egyaránt felvillantották, helyt adva az előadók egyéni értéktételeinek és a jövőről alkotott gondolatainak. Bár az előadások nyomán az olvasók elé tárt közlemények eltérő szakterületeket mutatnak be, mégis szinte egymást ismétlik a század zseniális biológusai nevének és a legjelentősebb felismeréseknek említésével. Ez az átfedés nem véletlen és nem az összehangolatlanság jele. A biológia tudományának és az emberiség fejlődésének is utat mutató — legtöbbször Nobel-díjas — nagy felfedezők egyetemes gondolkodók voltak, felfedezéseik létrejötté a legkülönfélébb — és nem csak biológiai — diszciplínák eredményeinek volt köszönhető, mint ahogy hatásuk is át- és áttöri a szűkebb szakterületük határait.*

*Az élvezetes, nem szakemberek számára is érthető nyelven és stílusban megfogalmazott rövid áttekintések közvetve a hazai biológiai kutatásokat is fényelzik.*

*(M.I.)*

---

*Damjanovich Sándor*

## Mit ígér a biofizika a 21. századra?

A feltett kérdést nehéz, pontosan lehetetlen megválaszolni. Ezért azzal kezdem a néhány szubjektíven kiválasztott (és inkább csak) lehetőség-csokor analizisét, hogy megpróbálom a visszatekintés előnyét kihasználva bemutatni, mit ígért a 19. század biofizikája és mit valósított meg a 20. században.

A 19. század vége számos olyan meglepő fizikai felfedezéssel szolgált, amelyek biofizikai és orvosi fizikai alkalmazási lehetőségei szinte maguktól adódtak. Ennek

a folyamatnak megvoltak az előzményei. A biofizika mint az élettanból kinőtt önálló diszciplína már létezett, aminek egyszerű bizonyítéka az is, hogy élettani kézikönyvek ilyen fejezet- és alcímeket tartalmaztak már a 19. sz. közepén. Csak példaként említem, hogy *Helmholtz* az 1800-as évek közepén megmérte az idegrostokban terjedő ingerületi hullám terjedési sebességét, *Young* még korábban felállította a trikromatikus színlátás elméletét. A 19. sz. végén tett felfedezések következményei azonban messze túlszárnyalták a legmerészebb elképzeléseket is. Ilyenkor természetes, hogy *Röntgenre*, *Becquerelre* és a *Curie-házaspárra* gondolunk elsősorban. Ma már kevesen veszik észre, hogy *Karl Ferdinand Braun* felfedezése, a katódsugár oszcillográf (Braun-cső) nélkül alig van biofizikai mérő-módszer, hiszen a legtöbb modern készülék már számítógépbe gyűjti és azzal értékeli ki az adatokat. A számítógépek képernyője pedig a Braun-csőnek egy változata (nem is említve a háztartási eszköznek számító tévéket). Márpedig a kísérletes biofizika fizikai módszerekkel mér biológiai rendszerekben.

E felfedezések későbbi széles körű haszna a mérész elmék számára nem volt elképzelhetetlen. De senki nem láthatta előre a fizika 20. századi forradalma révén bekövetkező fejlődést a biofizikában és egy egész sor egyéb természettudományi ág területén. Csak néhány példát említek a hitelesség kedvéért, amelyek valóban előre megjósolhatatlanoknak minősíthetők. Az új spektroszkópiák (optikai, rezonancia-, pozitron-emissziós és más rendkívül finom időfelbontású spektroszkópiák stb.) szinte hihetetlen analitikai feloldóképessége folyamatosan fokozódott, míg eljutott odáig, ahol már egy molekula, sőt atom észlelése sem akadály (pl. a korrelációs fluoreszcencia spektroszkópia segítségével). Századunkban talán a legkorábban kezdődött és még ma is tart a röntgen-krisztallográfia diadalútja, aminek a biológiai hatása felbecsülhetetlenül nagy, hiszen az egész modern genetika és molekuláris biológia ebből indult ki. A mai neurobiológia színvonala szinte lineárisan függ az elektronika, de különösen később a mikroelektronika lehetőségeitől. A lézerek, a számítógép, a rendszerint optikamentes és atomi feloldást is elérő modern mikroszkópiák feltehetően a jövő században fognak igazán kiteljesedni, és új utakat nyitni a biológiában és az orvostudományban. A Curie testvérek (Jacques és Pierre) által megfigyelt piezoelektromos jelenségek alkalmazása nélkül a legtöbb mai szubmikroszkópos pásztázó módszer lehetetlen lenne.

Nos, a további tárgyalásunk célja az, hogy a 20. sz. végén megpróbáljuk előrevetíteni legalább azoknak a módszereknek, felfedezéseknek és kutatási irányoknak a hasznát, amelyek ma már ismertek, de beláthatóan igen jelentős fejlődés előtt állnak. Természetesen nem lehet annak a veszélyét elkerülni, hogy egy ma igen ígéretes módszer, eljárás vagy kutatási irány hamar a feledés homályába merülhet, mert egy másik jobb eljárás kiszorítja a tudományos kutatás gyakorlatából.

## Biofizika és biofizikai módszerek a 20. században

Szinte lehetetlen szisztematikusan felsorolni és tárgyalni (legalábbis ilyen kis terjedelemben) azt a nehezen megszámlálható eredményes (és néha eredménytelen) kísérletes és elméleti biofizikai próbálkozást, ami századunk elejétől kísér ben-

nünket. Ezt mentségül használom, ha saját érdeklődésem és ismereteim korlátai között maradok.

A század második és harmadik évtizedében formálódtak azok a fizikai módszerek, amelyek nélkül ma nem lenne ennyire fejlett többek között a biokémia és a molekuláris biológia sem. Hármat emelek ki közülük. *Tiselius* vezette be makromolekulák tömegének vizsgálatára az elektroforézist. Ennek nagymértékben egyszerűsödött változata: a poliakrilamid gélelektroforézis a molekuláris biológiának, ha nem is leghatékonyabb, de minden bizonnyal legelterjedtebben használt mérőmódszere. *Svedberg* készített először olyan centrifugákat, amelyeket ultracentrifugáknak neveztek el, és amelyek alkalmasak voltak molekulásúly szerinti analízis végzésére, szemben az előbbi, elektromos töltés szerinti analízissel. A harmadik igen fontos eljárás, az izotóp nyomjelzési technika magyar vonatkozású, hiszen bevezetője, *Hevesy György* hazánkban látta meg a napvilágot és csak jóval később vált „skandinávvá”. Az elektrofiziológia nagy úttörői, *Adrian*, *Sherrington* és *Eccles* is ekkor tették igen sok alapvető megfigyelésüket. De az igazi forradalom még hátra volt.

## A II. világháború utáni irányok

A második világháború végén az addig hadi célokra irányuló kutatás, és ezzel együtt neves kutatók hada fordult a biológia felé. Elég példaként *Szilárd Leóra*, vagy *Francis Crickre* utalni. Az utóbbiról talán kevésbé közismert, hogy a háború alatt radarkutatással foglalkozott. A *Watson* és *Crick* által felállított DNS-modell a modern biológia igazi mérföldkövei közé tartozik. Modelljüket *Wilkins* és *Rosalind Franklin* méréseinek, a cambridge-i szellemi atmoszférának, *Kendrew* és *Perutz*, *Bragg* és *Todd* munkásságának és esetenkénti konkrét személyes korrekcióinak is köszönhetők, a saját elvitathatatlan tehetségükön kívül. Érdemes felfigyelni rá, hogy az új fizikai módszerek hogyan vezettek mindig újabb és újabb biológiai, biokémiai, genetikai és más, esetenként orvostudományban is használható felfedezésekhez, és arra is, hogy a leíró biológiai tudomány hogyan alakul át kemény, kvantitatív természettudománnyá, míg ahol a biológiai tudományterület természete ezt nem tette lehetővé, oda a matematika módszerei törtek be (lásd pl. ökológia).

A biofizika ürügyén így elmondhatjuk, hogy a biológia a huszadik században egyre inkább interdiszciplináris módszertannal kutatott, a kémiához, fizikához módszertanában és megközelítéseiben hasonló természettudománnyá fejlődött. Ez korábban a biológiai rendszerek komplexitása miatt és a fizika és kémia mai fejlettsége, a biokémia és biofizika gyors fejlődése nélkül egyszerűen nem jöhetett volna létre. A röntgensugarak alkalmazása és az anyag szerkezetének kutatása szorosan összefonódott, hiszen *Kendrew* és *Perutz* a mioglobint és hemoglobint szerkezetét, *Watson* és *Crick* a DNS kettős spirálját, *Dorothy Crawford-Hodgkin* a B12 vitamin struktúráját, *Michael Deisenhoffer* és *Huber* a fotoszintetikus alapegység szerkezetét egyaránt ezzel a módszerrel tárta fel. Az időben felbontott röntgenkrisztallográfiás spektrumok vizsgálatának egyik úttörője az Angliában élő magyar *Hajdu János*.

A kémiában sikeresen alkalmazott mágneses magrezonancia spektroszkópia, amelyet Purcell és Bloch munkássága tett lehetővé, a biofizikában is sikereket aratott. Ez talán még nem is meglepő, mivel a biofizika a fizikai analitikai módszereket mindig is előszeretettel alkalmazta. A közvetlen orvosi alkalmazást azonban csak a számítógépes képalkotási eljárások tették lehetővé. Ma az MRI (Magnetic Resonance Imaging) az egyik legfontosabb orvosi diagnosztikai eljárás, amivel a szó szoros értelmében belelátunk az ember testének szinte tetszőleges részébe. Az ilyen eljárások közös problémája a korlátozott feloldóképesség. 1994 februárjában nagy jelentőségű felfedezést tett két amerikai kutató, Jacobs és Fraser. Az eddig kb. néhány milliméter átmérőjű részeket feloldó MRI mágneses terét tízszeresére növelve a feloldóképességet egymilliószorosra tudták növelni. Ezzel már sejtek is láthatóvá tehetők. Szellemes módszerrel, erős magspinnel rendelkező anyagot ( $Gd^{3+}$ ) juttattak be embrió egyetlen sejtjébe, úgy, hogy annak mérgező hatását egy, a gadolinium iont körülvevő molekulával védtek ki. Erre a kelát-képző molekulára nagy molekulát (dextránt) csatoltak, ami megakadályozta, hogy az így megjelölt sejtből a jelző anyag eltávozzon, és csak az osztódások során tudott más sejtbe átjutni. Ezzel a modern embriológia olyan fegyvert kapott, aminek a felhasználása nyilván a jövő században fog érdemben kiteljesedni.

A spektroszkópiák közül az optikai spektroszkópiák jelentős előretörése várható, ami ugyancsak a jövő század nagy ígérete lehet. Ennek alátámasztására a következő, már meglévő adatokkal rendelkezünk. A látható fény alkalmazhatósága felértékelődött, amikor kimutatták, hogy addig átláthatatlannak tartott anyagokon a fény képes áthatolni. Igaz, nem fényhullám formájában, hanem mint diffundáló foton. Az emberi agy vizsgálatára kísérleti szinten Britton Chance és csoportja máris alkalmazza ezt az érdekes, és ami nagyon fontos, semmiféle roncsolást, vagy más kárt nem okozó módszert. A fényvel egészen másképpen tud bánni a mai fizika, amióta a piko- és femtoszekundumos időtartományú lézerimpulzusok és az egy-két foton kimutatására is alkalmas finom módszerek állnak rendelkezésre. A Townes, Baszov és Prohorov által felfedezett lézer sok egyéb módszer megvalósítását is maga után vonta. Csak kettőt említek, a Gábor Dénes által felfedezett holográfiát és a konfokális pásztázó lézermikroszkópiát.

Az új technikák nem hagyták cserben az izom- és idegbiofizika (ha akarom élettan, hiszen esetenként egyre kisebb a jelentősége a diszciplináris megjelölésnek) speciális ágait sem. Ez év márciusában jelent meg a közlemény James Spudich stanfordi munkacsoportjának az eredményeiről, akik egyetlen miozin molekula és egyetlen aktin szál közötti kölcsönhatást, pikonewton erőket és nanométeres „megnyúlást” tudtak regisztrálni. Ezt a bonyolult és példátlanul finom mérést a lézertechnika tette lehetővé. Ennek csak egy kis részét képezte az a sejtbiológiában nagy jövő előtt álló módszer, amivel kicsiny részecskéket meg lehet fogni és mikroszkóp alatt, a szem ellenőrzése mellett egyik helyről a másikra át lehet tenni. Optikai csipesznek is becézik, pedig nem más, mint egy lézer. A lézersugár iránya merőleges a tárgylemezre. A fénynyomás, ami olyan méretű részecskénél, mint egy sejt, vagy az a plasztik gömböcske, amihez Spudichék az aktin szálát „kötötték”, igen jelentős és addig emeli fel a részecskét, amíg a minden oldalról „érett”

fénynyomás ki nem egyenlítődik. Ez a lézersugár fókuszpontja. Ha a fókuszpontot a sejt vagy más kicsiny részecske fölé helyezzük és bekapcsoljuk a készüléket, az felkapja a részecskét a fókuszpontba. A tárgyasztal vagy a lézer mozgatásával a részecske kényelmesen áthelyezhető más helyre, anélkül, hogy sérülne. A lézer kikapcsolásával a részecskét mintegy leejtjük a kívánt helyre. A miozin—aktin kölcsönhatás vizsgálatakor két plasztik gömböcske közé kifeszített aktin szálat hoztak egyetlen miozin molekulával kapcsolatba és a kölcsönhatásokat ugyancsak optikai úton mérték.

Az elektrofiziológia korai nagyjai után, akik közé még *Hodgkin*, *Huxley* és *Katz* is odasorolandó, a hatvanas évek nem hoztak nagy változást. A meglehetősen makrométereket megkívánó mérőmódszerekkel az elegendően nagy izom- és ideg-sejtek vizsgálatáig terjedt az érdeklődés. A hetvenes évek közepén *Neher* és *Sakmann* által bevezetett *patch clamp* módszer újdonságok sokaságának a felismerését tette lehetővé. Pedig a lényege csak annyi, hogy igen finom kapilláris hegyével izoláljuk a biológiai membránok egy darabját és pikoamperes áramméréssel egyetlen ioncsatorna működését mérjük. Az addig nem ingerelhetőnek és elektrofiziológiai szempontból érdektelennek tartott kis sejtek sorozatáról derült ki, hogy gyakorlatilag az ideg- és izomsejtekhez hasonló típusú és működésű ioncsatornák sorozatával rendelkeznek, és e csatornák működésének és funkcionális jelentőségének a feltárása napjaink egyik igen intenzíven művelt biofizikai és élettani kutatási iránya. Nem véletlen, hogy az egyetlen ioncsatorna vizsgálatára is képes *patch clamp* módszernek sikerült feltárni, hogy az addig sejtspecifikusnak tartott hormonok, neuropeptidek, vagy az immunrendszer interleukinjai képesek a legkülönbözőbb sejteket befolyásolni, aktiválni vagy gátolni. Ezért beszélhetünk ma már neuro-endokrino-immuno-modulációról. Ez a komplikált kifejezés leegyszerűsített formában többek között azt is jelenti, hogy saját hangulati állapotunk befolyásolja pl. az immunrendszerünket, azaz a külvilág támadásai elleni védekezőképességet (depressziós, szomorú ember nagyobb valószínűséggel kaphat fertőzést).

## Lehet-e atomokat és molekulákat látni?

A kérdés furcsán hat, hiszen az elektronmikroszkópia már a harmincas években rendelkezésre állt. Az első elektronmikroszkópot *Ruska* és *Knoll* 1932-ben csinálta meg, és az első pásztázó elektronmikroszkóp 1935-ben kezdett működni *Knoll* keze alatt. Majdnem ötven évvel később kapták meg érte a Nobel-díjat. Az elektronmikroszkóp elvileg már alkalmas volt akár atomok vizsgálatára is, mégis *Gerd Binnig* és *Heinrich Rohrer* 1986-ban megkapott fizikai Nobel-díjának az indoklásában szerepelt először az „egyetlen atom láthatóvá tételéért” kifejezés és ezt nem elektronmikroszkóppal érték el, hanem egy teljesen más elv alapján. Az ő munkásságukkal kezdődött el a mikroszkópos vizsgálatok előre nem látott forradalma, ami ma laboratóriumok sokaságában teszi lehetővé atomok, molekulák és eddig soha nem látott finom strukturális részletek vizsgálatát. Ez merőben más, mint egyetlen molekulát vizsgálni indirekt úton, pl. korrelációs fluorimetria, vagy más

spektroszkópia segítségével. Olyankor ugyanis bonyolult számításokból és mérésekből tudjuk, hogy statisztikusan hány molekulával van dolgunk, de vizualizálni nem lehet az élményt.

Binnig és Rohrer 1981-ben kimutatták, hogy elektromosan vezető felszín (pl. grafit lemez) és igen hegyesre, lehetőleg atomi méretűre kihegyezett szonda között feszültség hatására az elektronok alagút-effektus révén átjuthatnak. Ha az áram mértékét mérik és közben a felszínt pásztázzák, akkor egy a felszíni topográfiát tükröző „képet” kapnak. Ennek a módszernek a megalkotásáért kapták meg 1986-ban a Nobel-díjat, mert az egyedi grafit atomok is láthatóvá váltak. Ugyanabban az évben Binnig Kaliforniában dolgozott vendégként és felvetette, hogy nem lehetne-e elektromosan nem-vezető felszínek és egy igen hegyes tű között hasonló hatásokat megfigyelni, csupán azon taszító erők révén, amelyek ilyenkor fellépnek a hegy és a felszín között, természetesen feltéve, hogy a tűt olyan gyenge rugó-állandóval szorítjuk a felszínhez, hogy az nem haladja meg az atomok közötti összetartó erőket. Az amerikai *Quate* professzor és a régi munkatárs *Gerber* segítségével három nap alatt megcsinálták az atomi-erő mikroszkópot (atomic force microscopy), aminek a diadalútja a biofizikában még csak a kezdeténél tart. Ezután a legkülönbözőbb kölcsönhatásokra alapozott mikroszkópiák családjára nőtt ki szinte a semmiből, amelyek egy igen fontos közös vonást hordoznak. Ez a háromdimenziós számítógépgrafikával készített pásztázó képalkotás. A pásztázás a Curie-fivérek által a múlt században leírt piezoelektromos hatáson alapszik. Ha a tér három koordinátájának megfelelően három piezoelektromos kerámia hosszát Angström pontossággal és nagy frekvenciával tudjuk változtatni, akkor ez a probléma is megoldható. Ezek a módszerek mind háromdimenziós és adott specifikus körülmények között akár atomi felbontású képet képesek szolgáltatni. A biofizikai alkalmazás terjedőben van, de ami atomi felbontást ad egy lapos felületről, nem mindig képes ezt megtenni egy változatos mikrodomborzati viszonyokkal rendelkező sejtfelszínről. Pedig a gyakorlat azt mutatja, hogy még így is óriási előny a sejtek fénymikroszkópiával eddig el nem érhető részleteit vizsgálni, az ugyan nem mindig atomi, de szinte mindig nanométeres felbontással. A konfokális pásztázó lézermikroszkópia és az ún. pásztázó erő (kölcsönhatás) mikroszkópiák házasságából a jövő század biológiája addig nem álmodott részleteket fog megtudni, gyakorlatilag élettani körülmények között. Az elektronmikroszkópia nemigen fog kimenni ezzel a divatból, mert más, itt nehezen tárgyalható okokból néha az erőmikroszkópiák és az elektronmikroszkóp együttes alkalmazása szükséges ahhoz, hogy tényleg tudjuk, hogy mit látunk. Egy napjainkban tartott tudományos kongresszuson hangzott el tréfásan, de a figyelmeztetés szándékával, hogy azért nem minden műtermék, amit modern eszközeinkkel mérünk. Hevesy György korából származik a következő kis történet. Kutyák májának lipid anyagcseréjét vizsgálták  $^{32}\text{P}$  izotóp beépülésével, de a kutyák egy részének bal hátsó lábát, más célból, röntgensugárzásnak vetették alá. A máj izotóp-beépítése jelentősen lecsökkent. Ebből szerecsére nem arra következtettek, hogy a bal hátsó láb besugárzása és a máj lipid anyagcseréje között direkt összefüggés van. Megállapították, hogy a besugárzott csontokból felszabadult nagymennyiségű foszfor-vegyület változtatta meg

a beépült radioaktívizotóp-arányt. Mennyivel nehezebb ma, amikor tényleg felmerül a kérdés, hogy a mesterségesen szinkalázott intenzitás-differenciák és a számítógépgrafika adta kép milyen viszonyban van a valósággal, illetve egyáltalán mi a valóság. A fizika korán, még *Heisenberg* fiatal korában átesett már hasonló tűzkeresztségen. A bonyolult, atomi és molekuláris méretű kölcsönhatások mérése magának a mérésnek a hatását is figyelembe kell hogy vegye mint korrigálandó, de nem mindig korrigálható hatást. A multidiszciplinaritás és több, elvileg különböző módszer alkalmazása ugyanazon kérdés vizsgálatára segíthet, de tudomásul kell venni, hogy *Heisenberg* bizonytalansági elve a biofizika és a biológia finomabb molekuláris és atomi szintű kölcsönhatásaira éppen úgy érvényes, mint a fizikában. *Gamow* éppen ezen elv alapján, még *Artur Kornberg* felfedezése, a DNS polimeráz előtt kiszámolta, hogy egy ilyen, akkor még hipotetikus enzimből minimálisan hány darab kell egy *E. coli* DNS szintetizálására a szaporodási ciklus alatt. Tény, hogy közelítőleg valóban annyi van. A természet gazdaságos, legfeljebb a mi logikánk nem mindig érti.

## Van-e levonható tanulság?

Ha valami e rövid és emiatt is felületes eszmefuttatásból levonható, az egyrészt nem sok, másrészt figyelmeztető. A tudomány fejlődése valószínűsíti, hogy a jövő században sokkal kisebb térfogatokból, minél rövidebb idő alatt mind több és több információt fogunk megszerezni. A 20. század két forradalmat keltő csodagyermek, a biotechnológia és a mikroelektronika házasodni készül. Az integrált áramkörökhöz hasonló csipeken, azok gyártásához hasonló módon, enzimek nélkül, fotokémiai úton „szintetizált” oligonukleotidok kaphatók már ma is, ezekkel a DNS nukleotid sorrendjének a meghatározása rendkívül leegyszerűsíthető a mindennapos rutin szintjére, nem beszélve a gyorsaságról. A molekuláris biológia egyik sztár-módszere, a polimeráz láncreakció a szó szoros értelmében a mellényzebben elvégezhető. Várható, hogy a cukorbetegség vércukorszintjének mérését vérévétel nélkül, a bőrön keresztül, kicsiny és eldobható (!) készülékekkel rövidesen megoldják. A sokfajta új mikroszkópia, amelyeket csak röviden érinthettünk és zömmel még magyar nevük sincs (Nearfield Scanning Optical Microscopy, Scanning Capacitance Microscopy, Ultraviolet Confocal Metrology, vagy a kölcsönhatás konkrét megjelölése nélkül, egyszerűen csak Scanning Force Microscopies) az anyag szerkezetének és funkcionális tulajdonságainak finomabb összefüggéseit ígéri.

A perspektíva tehát csodálatos, de hogy pontosan mi lesz akár csak a következő tíz évben, természetesen nem tudhatjuk. Egy biztos, hogy a biofizika, a biofizikai módszerek az emberek mindennapjaiban is jelen lesznek. Ugyanakkor, a kutatás etikai problémái, az életfolyamatok megismerése során, vagy akár gyógyítás során végzett eljárások előre nem mindig látható következményei miatt felmerülő problémák sokasodni fognak. Mindenesetre a nagy költőt kicsit kiforgatva elmondhatjuk, hogy csillag esik, Föld reng, s jön százada csodáknak.

## A zootaxonómia („zoológia”) száz éve és bizonytalan jövője

---

A tudományos ülés többi előadása öt biológiai tudományág sikertörténetét ismertette. A zootaxonómiát azonban senki sem sorolja a biológia 20. századi sikerágai közé. Már a névvel is „baj van”. Ha előveszünk egy régebbi lexikont, a „zoológia” címszó alatt azt találjuk: „Az állatokkal foglalkozó tudomány”. Már egy értelmes középiskolás is visszakérdez: melyik? „Zootaxonómia” címszót viszont nem fogunk találni a lexikonokban. Azért, hogy értelmezsem, miért kerülöm következetesen az „állatrendszer” terminust, egy korábbi munkámra kell utálnom (Papp 1987), amelyben a taxonómiát és a bioszisztematikát fogalmilag elhatároltam. A (zoo)taxonómia az élőlények (állatok) sokféleségének az egyedek, populációk szintjén való megnyilvánulásaival foglalkozik: kutatásainak szintje ugyan nem egyértelműen idiobiológiai, viszont a vizsgálatok közvetlenül (állat)egyedeken folynak. A jelenségek szférájának tudománya, amely a fajok nevének referenciaalapjául szolgáló morfológiai, élettani, biokémiai stb. adatok gyűjtésén és feldolgozásán kívül a fajok életmódjának alapadatait is rögzíti. A taxonómia a törzsfajlás „végeredményeivel”, a bioevolúció eredményeként létrejött, populációkat, fajokat képviselő egyedekkel foglalkozik, és bár az evolúciós szemlélet megtermékenyítőleg hatott rá, önmaga nem történeti tudomány. A bioszisztematika az élővilág diverzitása kialakulásának okaival és módjaival, az evolúció révén kialakult sokféleséget megtestesítő fajok, monofiletikus csoportok stb. egymáshoz való viszonyával foglalkozik. Nemcsak és nem elsősorban a taxonómia tudományának eredményeit dolgozza fel, hanem az evolúcióbiológia, a populációgenetika, az őslénytan és több más infra- és szupraindividuális tudományág eredményeit is; a bioszisztematika általános információfeldolgozó, oknyomozó történeti tudomány.

### 100 éve...

A biológia első, linnéi forradalma az élővilág színes sokféleségének leírásában teljesedett ki: a 19. század elejének botanikusai és zoológusai rendszerint hatalmas művekben rögzítették eredményeiket. A század középső harmadában sorra születtek a folyóiratok, amelyek az eredményközlés rugalmasabb formáit teremtették meg. Ezután azonban a biológia nagy felfedezései (elsősorban intraindividuális szinten) a sejtan, az élettan, a genetika, az evolúciótan kibontakozását és a korábban egységesnek érzett zoológia több szaktudományra válását eredményezték. Ez a folyamat 100 évvel ezelőtt már ott tartott (35 évvel „A fajok eredete”



megjelenése után vagyunk!), hogy a biológia fejlődésében a taxonómusok az újabb növény- és állatfajok felfedezésével már nem mutattak fel semmi meglepőt, nem játszottak sem valóságosan irányító, sem komolyan tekintetbe vett szerepet. A látszat azonban, hogy zoológia és botanika mint két önálló tudomány létezik, még fennállott. Megnéztem, mit referált 1893-ban és 1894-ben a *Zoological Record*.

Az egyenként kb. 900 oldalas kötetek 18–18 fejezete közül az első az „Általános Témák” (Thomson 1894/1895), a többi az állattörzsek nevét viseli. Thomson úr (Master of Arts) az 1893. évre 570, az 1894. évre 598 mű bibliográfiai adatait közli az alábbi címszavak alatt:

1. Tankönyvek, esszék, általános művek; 2. Elterjedés; 3. Morfológia; 4. Fiziológia; 5. Protoplasma és sejt: a) protoplasma, b) sejtstruktúra és funkció, c) sejtmag, centroszóma, d) sejtosztódás; 6. Petesejt és himivarsejt: a) oogenesis, b) spermatogenesis, c) érés, d) megtermékenyítés; 7. Embriológia; 8. Reprodukció: a) szaporodás és szex, b) öröklés; 9. Evolúció: a) általános, b) a variabilitás, c) környezet és funkció, d) elimináció, szelekció, izoláció, e) különleges problémák.

Néhány nevezetes mű 1893-ból: Golgi „Nerven System” címmel írt közleményt, Haeckel az ausztrál fauna filogéniájáról, Ramón y Cayal a központi idegrendszer hisztológiai felépítésének új kifejtéséről, Herbert Spencer a természetes szelekció elégtelenségéről, illetve Weismann elméletéről (ez évben jelent meg Weismann könyve angolul), E. Yung (ez egy másik Yung!) az éticsiga pszichológiájáról; megállapítható, hogy zoológusaink nagyon el voltak foglalva a szerzett tulajdonságok öröklésével. A következő, 1894-es év érdekes közleményei: Golgi a központi és a környéki idegrendszer finom felépítésének vizsgálatáról írt, Haeckel a protisták és a növények rendszertani filogéniájáról, illetve a progresszív öröklődés problémájáról, Ramón y Cayal a központi idegrendszer felépítéséről és a gerincesek retinájáról, H. Spencer megint a weismannizmusról; 1894-ben találhatunk egy magyart is: Lenhossék Mihály morfofiziológiai közleményét. Száz éve tehát ez még mind zoológiának számított.

Eredeti várakozásaimmal ellentétben a századforduló nyomtalanul múlt el a zoológiában. Nem csináltak előtte mást, mint utána és megfordítva, egyáltalán nem jelent meg fordulóként az évszám (egyedül a Természettudományi Közlönyben találtam apró cikket arról, hogy a század vajon 1900. vagy 1901. január 1-jén kezdődött-e?)

A szűken értelmezett zoológiában, azaz a zootaxonómiában egy tendenciát kétértelműen felismerhetünk a múlt század végén, ez pedig az addig szétszórta, nem eléggé rendezett tudásanyag összefoglalására való törekvés. Szinte pontosan 100 éve jelent meg a *Fauna Regni Hungariae*. Más országok faunamunkái, katalógusok, világgatalógusok, nagy határozókönyvek jelzik e törekvést, amelyek között csak egy a magyar zoológusok 100 év előtti nagy vállalkozása.

Mit látok még jellemzőnek tudományágam 100 évvel ezelőtti állapotaira? Nos, a többi szaktudományénál is erősebb nemzetközi együttműködést. Az „erősebb” szó értelmezendő, és azt értem alatta, hogy a vizsgálati anyagok cseréje, a sűrű, részletkérdéseket érintő levélváltások, a személyes látogatások a szakma nem vezető személyiségei körében is természetesek, egészen megszokottak voltak. Kiépült a zoológiai világkongresszusok rendszere és szervezete. (A 10. zoológiai világkongresszust Budapesten rendezték 1927-ben; ez jelzi, hogy a magyar zoológusok

nemzetközi tekintélye is meglehetősen magas fokot ért el.) Száz éve még sok „nagy expedíció” indult a Föld trópusi területeire „minden állatot” gyűjteni.

## A „zoológia” mint lepárlási maradék

Ahogy az idő múlt, a tudományágak nagyfokú differenciálódásának következtében a zoológiában *zoológiaként* szinte már csak a taxonómia és a közvetlenül hozzá kapcsolódó kis tudományágak maradtak. Az új fajok leírása, a minimális referenciaalap megteremtése, amely lehetőséget ad a többi tudomány számára, hogy racionális módon szerezze meg az ismereteket egy-egy élőlényről, természetesen a taxonómusok feladata volt és maradt.

Az előbbiekkal összhangban megindult az egyetemi tanszékek differenciálódása is. Először általában élettani tanszékek alakultak, amelyek nevéből ritkán hiányzott az „összehasonlító” jelző. Az átalakulás sok konfliktussal járt: ha taxonómus maradt vezető pozícióban, olyanokat akart vezetni, akiknek tudományához nem értett. És megfordítva, a kísérletező, komoly (és drága) eszközökkel dolgozó, tudományos hipotéziseket igazoló-cáfoló „modern” biológusok a változatlanul mikroszkópjaik fölé görnyedő, rovardobozaikat tologató taxonómusokat hátrébb sorolható, divatjamúlt figuráknak tekinthették. A századfordulót követő években azért olyan sok még a „kettős” karrierű zoológus, aki egyszemélyben taxonómus, és ugyanakkor valamely kísérletes vagy sejtteni-élettani, mikroszkópos tudományág sikeres művelője, hogy figurájukat tipikusnak, a korra jellemzőnek tekinthetjük. A hazai tudományban az ismertebb nevek közül *Daday Jenőt*, *Kotlán Sándort* és *Soós Lajost* említem ilyenként.

Legalábbis részben ezeknek a konfliktusoknak az eredménye a „kísérletes taxonómia” kifejlődése. „A primitív, leíró taxonómiának (zoológiának) — úgymond — vége, modern, tehát kísérletes módszerekkel kell dolgozni”. E korszak alatt számúzták számos tanszékről a tudományos herbáriumokat és állatgyűjteményeket, amelyek jó esetben a legközelebbi vagy a közeli híresebb múzeumba kerültek. E korszak termelte ki a később sok helyütt évtizedekre intézményesült ellentéteket az egyetemek és a nagy gyűjtemények, múzeumok között. A vaskalapos muzeológus, aki karosszékekben töpörödött rovarokon számolja a szőrt és másféle módokon is herdálja az adófizetők pénzét, a két világháború közötti időszakban vált a katedrákról szórható igék egyik alanyává. (Később még szólok tudományágam hazai helyzetéről. De már itt meg kell jegyeznem: milyen jó, hogy ez a fajta ellentét Magyarországra nem volt jellemző! A hazai zoológia békéje elsősorban *Dudich Endre* professzornak köszönhető, áldassék neve.)

## Az evolúciós szisztematika és a kladisztika hatásai

Amint mondtam, a századforduló nem jelent határvonalat a taxonómia fejlődésében. Sőt, biztosan állíthatjuk azt is, hogy a tudományág számára a nagyobb respektust a kísérletes taxonómia sem tudta megszerezni. Amit alább állítok, természetesen vitatható, de számomra nagyon határozottan az mutatkozik, hogy

a *New Systematics*-nak, Huxley gyűjteményes tanulmánykötetének 1940-es megjelenése a taxonómiára nézve is rendkívüli jelentőségű volt. Sem nem tisztem, sem időm nincs arra, hogy a *New Systematics* és a nyomában megjelenő sok fontos mű értékét, hatását elemezzem, csak a zootaxonómiára gyakorolt hatást említhetem néhány szóban.

A zootaxonómusok, akik körében ez időre meggyökeresedett a darwini evolúciós gondolkodás, a *New Systematics*-szal elindult ún. evolúciós szintézist a sajátjuknak ismerték el/fel. Az „új szisztematika” *jelszónak* sem volt akármilyen, hiszen a citológiai, genetikai, szaporodásbiológiai kritériumokra, a földrajzi változatsorokra való hivatkozással *végre* jól vissza lehetett vágni azoknak, akik a taxonómiát elaggott morfológiai tudományként kezelték. „Új” és „szisztematika”: mennyivel jobban hangzik, mennyivel dinamikusabbnak mutat bennünket!

A nagy teoretikusok azonban *minden* taxonómus feladatát és céljait megváltoztatandónak gondolták. (Két amerikai, akik közül E. Mayr német madarászként kezdte pályafutását a berlini múzeumban és G. G. Simpson, az emlősfalkatokat kutató paleontológus.) Mayr ugyan *széltében*, azaz a recens földrajzi elterjedés okainak keresésére tett nagyobb hangsúlyt, míg Simpson *mélységében*, az őslénytani leletek fontosságát hangsúlyozta az evolúció jobb megértésére. Elődjeik és koruk taxonómusainak közönséges, mindennapi munkáját mind ők, mind epigonjaik *mélységesen lenézték*. A taxonómia „szintjei” között a legelső, meghaladandó az  $\alpha$ -taxonómia volt (Mayr 1963, Simpson, 1961). Igaz, mindenkit megakartak menteni attól az alantas munkától, hogy mikroszkóp alatt szőröket számoljon és döglött jószágokat őrizgessen poros fiókokban. Megadták az új célokat, az „igazi” tudományos távlatot: nem szabad néhány száraz rovar vizsgálni, minúciózus leírásokkal piszmogni, az arisztotelészi esszencializmust megtestesítő típuspéldányokkal foglalkozni, a nómenklatúrai zavarokkal törődni, hanem a természetben a populációs változatosságot kell tanulmányozni, keresztezési kísérleteket kell végezni, a taxonómusnak (*bocsánat, az új szisztematikusnak*) ökológiai és fiziológiai adatokat kell felhalmozni. Az az öngyilkos marhaság, hogy a szisztematikának tulajdonképpen két oldala van, egy gyakorlati, amely a példányok gyűjtését, tárolását, a fajok leírását és az identifikációs munkát illeti, és egy fundamentális, amely az evolúciós folyamatokkal, leszármazási kapcsolatokkal foglalkozik, ekkor fogalmazódott meg, de máig él (l. pl. Mayr 1969, Anonymus 1992). A régi értelemben vett taxonómus *tapasztalatára* elsősorban abban volt szükség, hogy kiválassza azokat a tulajdonságokat, amelyek *inkább* (súlyozottan) fontosak a fajok közötti evolúciós kapcsolatok demonstrálására. [Az evolúciós szintézisnek klasszikus korában nem volt semmiféle matematikai apparátusa! A taxonok rangadása — sohasem bevallottan, de mindig — arbitrárisan történt.]

Hurrá, szólának a taxonómusok, hiszen akkor mi bioszisztematikások vagyunk! Érték (hiszen megmondták: *értene*m kell) a genetikához, populációgenetikához, állatföldrajzhoz, evolúcióbiológiához, és ekként elő is adom magam! A következő katasztrofális lett. A hiányos felkészültséget tükröző közlemények vicclapokat pótoltak azon biokémikusok, genetikusok és mások számára, akik egyáltalán kezükbe vették azokat. A *nyugati* világban az ebből adódó presztízsveszteség nagyobb volt, mint amelyet a szárszámoló taxonómia évtizedek alatt fölhalmozott, könnyűvé téve ezután a fenetikus („numerikus”) taxonómia, a kladisztika és az *anevolúcio-*

nista „transzformált” kladizmus gyors elterjedését. Amit ma igazán tragikusnak látok, az az, hogy sokak számára a neodarwinista szintézis óriási eredményei is megkérdőjeleződtek, a fürdővízzel öntvén ki a gyereket.

*Magamnak — Keith Vernon (1993) nyomán — az evolúciós szisztematika jelentőségét úgy foglalom össze a taxonómia számára, hogy ekkor és ezzel teremtődött meg a lehetőség arra, hogy a taxonómusok minden más biológus számára amazok terminológiájával jelölhették meg a saját fontosságukat.*

Talán nem csak nekem fontosak azok, akik szemben állottak az „evolúciós szisztematika” nagyjainak retorikájával, bár számukban, publikációik tömegében és nézeteik érvényesülésében az adott korban, sajnos nem volt jelentős befolyásuk (név szerint Blackweldert [Blackwelder 1962, Blackwelder & Boyden 1952] emlitem). Ők azt mondták, hogy Huxley-ék új szisztematikájában megjelölt célokat Mayr-ék eltorzították. A „konzervatívok” nem az evolúció mindenható elvét támadták (kivétel nélkül az evolúciós hipotézisek hívei voltak), hanem azt állították, hogy az állatok leírása, elnevezése és *valamilyen* elrendezése önmagában is értékes és főként gyakorlati célból hasznos tevékenység. Hasznos nemcsak a gyakorlati élet, hanem a biológia minden egyéb ága számára is. A taxonómia és a szisztematika megkülönböztetésében magam lényegében — némi fogalmi szigoritással ugyan, de — ezeket az „ellenállókat” követem. Blackwelder rámutatott, hogy az evolúciós szisztematika a valóságban (mindennapi céljaiban és gyakorlatában) nem reformálta meg a taxonómiát. Utólagos közvetett bizonyítékunk, hogy nemcsak az evolúciós szisztematika, hanem a 60-as évek végén elindult kladisztikus filogenetika propagandája sem hozott megváltást (Hennig alapvető könyve (Hennig 1950) 1966-ban jelent meg angolul).

A kladisztika — bárhogyan vélekedjünk arról mint klasszifikációs iskoláról, vagy mint evolúciós elméletről bioszisztematikai kontextusban — nagyon jelentős az egész biológia számára. Nem lehet itt célom semmiféle részleges vagy alapfogalmi ismertetés, legfeljebb azt állapíthatom meg, hogy a kladisztika Magyarországon sem az oktatásban, sem a biológus közgondolkodásban a minimálisan elvárható szinten sem jelent meg. Ami azonban mai tárgyatam illeti, a *taxonómia és a szisztematika tudatos vagy ignoráns összekeverése hatalmas károkat okozott megint a taxonómiának*. Idő hiányában csak néhány mondattal utalok az összefüggésre.

A praktikus lényeg az, hogy a kladista taxonómus tankönyvi szintű kladisztikus alapismeretekkel, ám mára már viszonylag olcsó és könnyen kezelhető számítógépes programok segítségével a hagyományos (és változatlanul lenézett) egyszerű morfológiai módszerekkel összegyűjtött adatainak szerinte *filogenetikai interpretációját* adja, filogramok felrajzolásával (szerintem azok csak *fenogramok* maradnak, ha semmi mást, mint ismeretlen genetikai háttérű külső tulajdonságokat reprezentálnak). Ma évente sok száz közlemény születik, amelynek címében a „taxonomy and phylogeny” így, egymás mellett szerepel. Olyan szívesen szólnék a szerzőkhöz: Barátom/barátném, e két szó közé éppen befér az egész biológia. A végeredmény kétszeres terjedelem, és az, hogy a primer referenciatertetésre, az új fajok leírására kevesebb idő és tér marad, illetve maga a leírás a bocsánatkérés gesztusával történik. A kladisztika uralmának egyik közvetlen hatása tehát az, hogy a még leiratlan taxonok leírását hátráltatja.

## A mai helyzet jellemzői

A zootaxonómia világbeli helyzetére ma leginkább az jellemző, hogy kevés a szakember, akiket rengeteg irányba húz a szükség. Szakmánk retardált helyzetéből adódó, hosszú idő óta tartó taxonómushány egyik következménye, hogy *ugyanazon személyektől várják el a legsűrűtöbb feladatok megoldását mind az alapkutatásban, mind az alkalmazott kutatásban, mind a K+F feladatokban* (ott identifikációval). Ott vannak azután a nemzeti, nemzetközi tudományos kötelezettségekből eredő feladatok. Éppen a szakma legjobbjaira jellemző, hogy maradék idejükben végzik elsődleges feladatukat, az új fajok leírását, a revíziós munkát. Egy-egy taxonómusnak igen sok a „külső” kapcsolata, a saját szakmáját tekintve alkalmazott tudományi munkája. Vernon (1993) szerint ugyan inkább arról van szó, hogy mivel a saját tudományunkban nem tudunk megfelelő respektust találni, azon kívül keressük. Az Olvasó saját tapasztalata szerint döntsön e kérdésben, én nem bizonykodom.

Amióta a biodiverzitás-krízis históriája kitört — finomabban szólva: amióta a szerencsétlen taxonómusok megkapták a nagy teoretikusoktól a „nagy feladatot”: a még ismeretlen állatfajok *millióinak mielőbbi, gyors leírását* — jogosan várhatnánk, hogy helyzetünk javult.<sup>1</sup> Észak-Amerikát nem számítva azonban a zootaxonómia szinte minden országban álláshelyeket és egyéb pozíciókat veszített a legutóbbi években is.

Szakmánk mai helyzetének, mint bármely retardált tudományág hasonló helyzetének egyenes következménye bizonyos fokú kontraszelektáltság. Kérem, ne várják tőlem, hogy éppen én hozzak fel erre vonatkozó példákat.

Amint mondtam, a korábbi támogatási „pattern” tovább működik. Csak az Egyesült Államokban látok a változásra utaló jeleket. A zootaxonómia fejlődésére az utóbbi évtizedekben különben is jellemző, hogy a fejlődés centruma Észak-Amerika. (A rosszmájú európaiak persze azt mondják, hogy a darwinista új szintézist, amely mégis inkább európaiak szellemi teljesítménye, Amerikában torzították el; Hennig kladista eszméi Amerikában torzultak szinte felismerhetetlenné...) A valóság az, hogy szakmánk vezető amerikai személyiségei mindig jobban tudták „eladni” a zootaxonómiát, mint mi. Előbb a „biosystematics” szó alá bújtatták pályázati szövegekben, jelentésekben és közleményekben, néhány éve — és a világban legelsőként — a „biodiversity” és szóösszetételei nyerik el a döntéshozók kegyeit.

További jellemzőnek tartom azt, hogy újra szintetizáló törekvések jelentek meg: egyre több a fajkatalógus, kézikönyv, könyv méretű revíziós munka.

Abban nincs semmi különös, hogy egyre erősebbek a törekvések sok modern biokémiai, molekuláris biológiai módszer bevezetésére. Nemcsak a kromoszomális

<sup>1</sup> A „biodiverzitás” szó látszólagos karrierjét bemutató közlemény (Nature, 364: 195) ismertetése e folyóirat februári számában jelent meg. Köszönet érte Szentgyörgyi Zsuzsának (Magyar Tudomány, 1994/2. 217. o.). Az ott feltett kérdésre, hogy vajon e szó elszaporodása tendencia-e arra, hogy a problémák megvitatásával helyettesítsék a megoldási képességet, a magunk részéről — az egész világ tudományosságára is gondolva — egyértelmű igennel válaszolunk.

és enzimátikus polimorfizmus vizsgálata és az egyre finomabb immunológiai módszerek alkalmazása szolgál taxonómiai célokat, hanem pl. a DNS-hibridizációt és más módszereket is felhasználnak. Mindeme módszerek persze inkább ott nyernek teret, például a madarak és az emlősök kutatásában, ahol a primer taxonómiai feladatok egyre kisebbek.

Bár mára minden természettudomány mindennapi gyakorlatában, munkaeszközként használja a számítógépeket, a taxonómiába szinte robbanásszerűen kerültek. Nem csoda, hiszen pl. egy revíziós munka közben fajonként 100–200 tulajdonság memóriánkban tartásával és összehasonlításával dolgoztunk. A nagy állatgyűjteményekben egyre több és nagyobb adatbázis épül, a katalógusok természetesen számítógépen készülnek, de az állatpéldányok méreteinek felvételére és feldolgozására is egyre több szoftvert fejlesztenek.

A hazai helyzetet még mindig jobbnak értékelhetjük, mint tudományágunknak a világ tudományosságában elfoglalt általános helyzetét. Miután a zoológia hazai helyzetének bemutatása néhány évvel ezelőtt e folyóirat hasábjain megtörtént,<sup>2</sup> ennek részletezésétől most eltekinthetünk, még akkor is, ha az említett cikk szerzőivel nem mindenben értek egyet. A legutóbbi évek történéseinek következtében — ti. hogy bár nálunk a helyzet nem javult, Európában azonban tovább romlott — a magyar zootaxonómia megőrizte viszonylagosan jó pozícióját. Egyetlen valódi előrelépést látok, mégpedig abban, hogy tudományágunk nemzetközi szervezetében (világkongresszusok állandó bizottságai, nagy publikációs vállalkozások és kongresszusok szervezése stb.) a magyarok képviseltsége erősödött.

## A zootaxonómia jövőbeli fejlődéséről

Az eddig elmondottak alapján — gondolom — várható, hogy ami a zootaxonómia 21. századi fejlődését illeti, nem megyek *később könnyen ellenőrizhető* jóslásokba (e század közepén születtem, úgyhogy várható életkorom alaposan „belelóg” a 21. századba).

A jelen bizonytalanságai közepette, engedjék meg, hogy egy tréfa ismert fordulatát használjam fel, hogy ti. bármikor „két eset lehetséges”. Az egyik — a közelebbi jövőt illetően igen valószínű — eset az, hogy a biodiverzitással kapcsolatos szómágia (egyenesebben szólva: locsogás) folytatódik, az állatfajok pedig pusztulnak az eddigi ütemben a mai örült távlat- és tervnélküliség szerint. A zootaxonómusok nem kapnak több anyagi támogatást és nem is lesznek többben 10 év múlva sem, mint ma. A helyzet rosszabbodásától nem kell tartanunk: egy helyzet nem rosszabbodhat minden határon túl. Akkora fokú örültséget mégsem tételezek fel egyetlen döntéshozóról sem, hogy egy-egy nemzet vagy az egész emberiség örökségének integráns részét képező nagy növény- és állatgyűjteményeket pusztulni hagyja. Ami magukat a taxonómusokat illeti, őket nem lehet miről leváltani, tőlük semmit nem lehet elvenni (igazából semmijük sincs), de kényszeríteni sem lehet őket, hogy a nagy elméleti biológusok egy-egy roppant eredeti elgondolását szolgálják.

<sup>2</sup> Mahunka S. — Vásárhelyi T.: A zoológia Magyarországon. Magyar Tudomány, 1990/9: 1055–1060. o.

Az eddigi tárgyalás folyamán igyekeztem az objektív elemző pózában állani. Itt most engedjenek meg egyetlen nyíltan szubjektívként vállalt kijelentést: Magam elutasítom azt az érvelést, hogy a zootaxonómusoknak azért kell minél gyorsabban leírniuk a még ismeretlen fajokat, mert hiszen sok ezer vagy millió faj úgy pusztul ki, hogy mindörökké ismeretlen marad. Nagyra becsülöm a paleontológiát, én azonban mindig élő állatokra kíváncsi biológusnak tartottam magam, még akkor is, amikor konzervált rovarokat vizsgáltam. Ha a recens állatok gyűjteménye bármely arányban paleontológiai gyűjteménnyé minősül át, az a mélyen tisztelt emberiség szégyene, és nem a zootaxonómusoké.

*Amint egy tavalyi előadásomban\* kifejtettem és akkor sem cinikus megjegyzések szántam: Felelősségünk lehetőségeinkkel áll arányban.*

A másik eset az, hogy már a közeli jövőben a zootaxonómia prioritást fog élvezni, támogatásai szemlátomást megnövekednek, intézményeik jelentős összegeket fognak álláshirdetésekre költeni.

Ekkor azonban megint két eset van: A döntéshozók elég türelmesek lesznek ahhoz, hogy kivárják az *emelt támogatások fenntartásával* azt a 8–10 évet, amikor a jobb helyzet meghozza eredményeit. Kb. ennyi idő szükséges ugyanis ahhoz, hogy a kezdő taxonómusból revíziókra képes specialista fejlődjen, továbbá a torzult túlélési, publikálási stb. stratégiák normálissá, korszerűvé váljanak. Igaz, itt most ki nem fejtett okok miatt, bizonyos vagyok abban, hogy a szakemberek számának megkétszerezése 4–5-szörösére növelné pl. a leírt új fajok számát. A járulékos változás az lesz, hogy a taxonómiában elterjedő modern módszerek és eszközök alkalmazása nálunk is jelentősen meg fogja drágítani a kutatást.

Ha a társadalom és a döntéshozók türelme rövidebb ennél, akkor persze megint két eset van... (Mostanában születnek azok a kis döntéshozók, akikkel majd újra lehet próbálkozni.)

Optimista módon befejezhetetlen előadásom befejezéseként meg kell elégedniük néhány bátortalan megjegyzéssel. A zootaxonómia *egésze* számára nem jelölhető ki egységes fejlődési irány: a különböző állatcsoportok taxonómiája nagyon eltérő szintekre jutott. A legtöbb gerinces csoportban már a molekuláris genetikai diverzitás-mintázatok feltárása, vagy igen magas számítógépes felkészültséget igénylő mikromorfológiai-allometriás vizsgálatok folynak. Számos rovar- és más ízeltlábú csoportban azonban az első számú feladat továbbra is az eddig feltáratlan fajok leírása. A 19. és a 20. sz. taxonómusai által *el nem végzett* munkát egyszer valakinek el kell végeznie. Ebben a kladista vagy más klasszifikációs handabandázás vagy a biodiverzitás-krízisre hivatkozó szóözhön valóságosan nem segít senkit, de nem is ment föl senkit az elvégzendő munkától. Ez a kényszer nem azt jelenti, hogy a 19. század színvonalán kell elvégeznünk a leíró munkát.

Egyebekben, a kijelölhető feladatok kijelölésétől az a megfigyelés is visszatart, hogy a tudományok fejlődését sohasem „A magyar zoológia soron lévő feladatai” (Boros 1953) vagy hasonló című előadások határozzák meg.

Úgy gondolom mégis, két feladat tekintetében minden zootaxonómusnak van tennivalója: egyik a tudományunk múltjával való tisztességes szembenézés. Anél-

\* Papp L.: Az ismeretlen állatfajok milliói és a zootaxonómia becsülete. Balogh János 80. születésnapjának tiszteletére rendezett tudományos ülés, Budapest, 1993. március 16.

kül, hogy magamat például állítanám bárki elé, ebben is társakra várok. (A mai nem az első *ilyen* típusú előadásom; viszont, bár nem tudhatom bizonyosan, erősen remélem, nem kell többé ilyet vállalnom.) Mind valóságos, mind szellemi őseimet tisztetem. Amikor tehát azt állapítom meg, hogy az egész 20. században igazából nem értek el eredményt a zootaxonomiának a biológián belüli nagyobb respektusa tekintetében, ugyanakkor őszinte nagyrabecsüléssel gondolok ez irányú küzdelmeikre. A tisztes kiállítás, az okos próbálkozás és a becsületes taktikázás ellenére elkönnyvelendő kudarc azonban utólag sem minősíthető győzelemnek.

A másik nagy feladat, amelyben valamennyi zootaxonómusnak osztoznia kell, és másokra semmi módon nem ruházható át: újra, vagy egyáltalán, vonzóvá kell tennünk tudományágunkat a fiatalok számára. Az „állatrendszertan” tantárgy tanulása ismeretségi körömben senkit sem tett zoológussá. Az állatrendszertan tankönyvek kedélytelensége, szellemi sivársága internacionális, pontosabban multinacionális jelenség. ZootaxonómuSSá — tipikus esetben — úgy lesz valaki, hogy a gyerekkorában szenvedélyesen megszeretett természet, a természeti formák gazdagsága annyira megragadja az ifjút, hogy az egyetem sem tudja kiölni belőle *ezt a fajta kíváncsiságot*, sőt a munkahelyi szűkösség sem (lehetőségben és pénzben). Meg kéne próbálni, hogy — semmiképpen sem „állatrendszertan” név alatt — olyan állatismereti kurzust állítsunk össze, amely a jövőbeli tudományos pálya szempontjából legfontosabb korban híveket szerez tudományunknak. A PhD-rendszer hazai bevezetése már önmagában is sokat segít.

A vidám bolondot és az optimistát *minimálisan* az különbözteti meg, hogy az utóbbi — ha nagyon megszorítják — tényeket, szempontokat tud felsorolni optimizmusa megokolására. Ígérem tehát, tudományágam szép jövőjére mutató mindenényt kitörő örömmel fogok üdvözlölni; egyebekben is vidám természetűnek ismernek.

## IRODALOM:

- Anonymus: Systematics. The Study of Biological Diversity. A leaflet produced by The Systematics Association, 8 pp., 1992.
- Blackwelder, R. E.: Animal taxonomy and the new systematics. *Surveys of Biological Progress*, 4: 1—57, 1962.
- Blackwelder, R. E. & Boyden, A. A.: The nature of systematics. *Syst. Zool.*, 1: 26—33, 1952.
- Boros I.: A magyar zoológia soron lévő feladatai. *Állatt. Közlem.*, 1953.
- Hennig, W.: Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. Deutscher Zentralverlag, Berlin, pp. 370, 1950.
- Hennig, W.: Phylogenetic Systematics. University of Illinois Press, Urbana, 1966.
- Huxley, J. A. (szerk.): The New Systematics. Clarendon Press, Oxford, 1940.
- Mayr, E.: Animal species and evolution. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1963.
- Mayr, E.: Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill, New York, etc., 1969.
- Papp L.: A taxonómia és a szisztematika viszonyáról. *Állatt. Közlem.*, 73 (1986): 61—68, 1987.
- Simpson, G. G.: Principles of animal taxonomy. Columbia University Press, New York, 1961.
- Thomson, J. A.: I. General Subjects. Pp. Gen. Sub. 1—57/1—68. In: Sharp, D. (szerk.): The Zoological Record, Volume the Thirtieth/Thirty-first. Being Records of Zoological Literature Relating Chiefly to the Year 1893/1894. Gurney & Jackson, London, 1894/1895.
- Vernon, K.: Desperately seeking status: Evolutionary Systematics and the taxonomists' search for respectability 1940—60. *British Journal of the History of Science*, 26: 207—227, 1993.



## Biokémia A. D. 2000: egy örökifjú tudomány

---

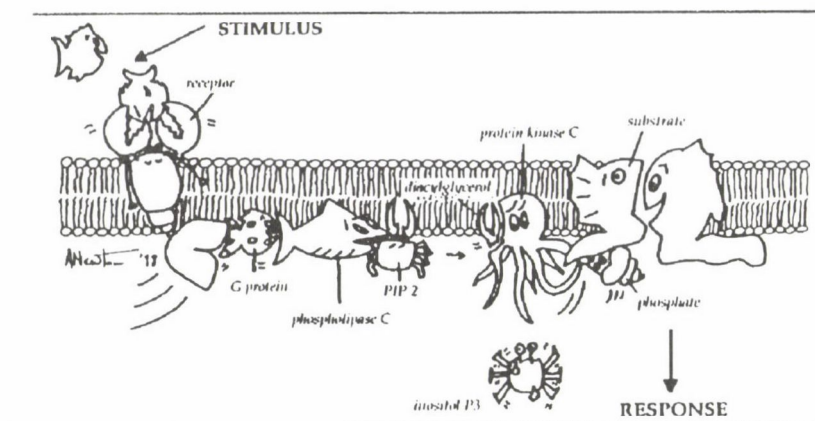
Ha a biokémia 20. századi útján kívánunk végignézni, célszerű, ha kölcsönvesszük egy neves biokémikus szemüvegét. *Arthur Kornberg* — a DNS-másolódás biokémiájának és enzimológiájának meghatározó személyisége, 1957. évi Nobel-díjas — századunk biológiáját húszéves korszakokra osztja (1). Az első húsz év, folytatva a múlt századi irányzatot, a mikroba-vadászoké (bakteriológusoké), a következő a vitamin-vadászoké (a táplálkozástudomány művelőie), majd következnek az enzim-vadászok (biokémikusok, enzimológusok), s utánuk a gén-vadászok (molekulárbiológusok). A század utolsó húsz éve — Kornberg szerint — döntően a „fej”-vadászoké, vagyis a neurobiológusoké, akik a biológiai társtudományok és módszereik robbanásszerű fejlődése révén immár a siker reményében tehetnek fel kérdéseket a magasabbrendű idegtevékenység mechanizmusairól.

Maradjunk azonban a biokémiánál és tekintsünk vissza. A biokémia „születése” (az) erjedési folyamat eredménye. Az emberiség 6000 éve hasznosítja az erjedést (fermentációt) bor és sör készítésére, ám az erjedés kémiai egyenletét *Antoine Lavoisier* csak 1794-ben állította fel: egy glukóz molekulából két etilalkohol és két széndioxid molekula keletkezik. (Lavoisier — minden idők egyik legnagyobb kémikusát — a fenti felfedezés évében dohányhamisítással megvádolták és a [francia] forradalom hevében lefejezték.) Mi alakítja át a cukrot alkohollá? A múlt század második felében szenvedélyes viták kerekedtek e körül. *Theodor Schwann* felfogását (1860), miszerint az erjedést élesztősejtek (kovász) végzik, a kor nagy vegyészei, *Berzelius*, *Wöhler* és *Liebig* elutasították, sőt, nevetségesnek tartották. (Antropomorf karikatúrákat terjesztettek, amelyek cukrot evő és alkoholt, illetve gázt (CO<sub>2</sub>) ürítő alakokat ábrázoltak.) Szerintük az adott, kémiailag igen bonyolult reakció katalízisére holmi zavaros kovász-sejtek nem lehettek képesek. Tévedtek. *Louis Pasteur* bizonyította (1880 táján), hogy az erjedéshez élő sejtekre van szükség, ám ő e hatást az élettől elválaszthatatlannak gondolta. Ebben meg ő tévedett. E vitalista nézetet *Eduard Buchner* tübingeni kémia tanár döntötte meg 1897-ben, amikor sejtmentes élesztő-présével erjedést idézett elő: a kivonatban feltételezett katalizátort „zimáz”-nak nevezte el (zyme=kovász). Ezzel megnyílt az út az erjedés *in vitro*, biokémiai vizsgálatához. (Pedig Buchnernek nem ez volt a célja, az élesztőkivonatot orvosi célra készítette és a cukrot konzerválóként vélte hozzáadni, mint háziasszonyok a befőthöz. Bosszúságára azonban készítménye percek alatt „megromlott”, buborékolni kezdett (CO<sub>2</sub>). Ezen felresikerült kísérletet 1907-ben Nobel-díjjal jutalmazták).

A későbbi részletes biokémiai vizsgálatok alapján a „zimáz” 13 enzim keverékének bizonyult. Az „Enzym” („élesztőben”) szót *Wilhelm Kühne* (1878) javasolta az élesztőből származó biokatalizátor jelölésére, mert *Pierre Berthelot* már 1860-ban bizonyította, hogy a nádcukrot (szaharózt) hasító invertáz „ferment” az élesztő-

sejtekből kivonva is aktív. *Emil Fischer* fogalmazta meg — éppen 100 évvel ezelőtt —, hogy az enzimek specifikusak, úgy illeszkednek szubsztrátjukhoz, mint kulcs a zárba. (Ez évben több nagy nemzetközi szimpóziumot rendeznek a Kulcs-Zár-Elv centenáriuma.) Az enzimek fehérje-természetét az 1920-as években *J. B. Sumner*, *J. H. Northrop*, *O. Warburg* és mások laboratóriumaiiban bizonyították. Az első fehérje-aminosavsorrendet, az inzulin hormonét, *Fred Sanger* határozta meg 1954-ben. Az első háromdimenziós fehérjeszerkezetek, a mioglobiné és hemoglobiné, *John C. Kendrew* és *Max Perutz* röntgenkrisztallográfiai munkájából váltak ismertté 1960 táján. Közben — 1953-ban — megjelent *James D. Watson* és *Francis Crick* híres „levele” a *Nature* hetilapban a **DNS kettős-spirál** szerkezetéről; Innen ágazott le a molekuláris genetika, amely a biokémiával átszőve adja napjaink széles értelemben vett molekuláris biológiáját.

Maradjunk azonban továbbra is a biokémiánál, melynek gyors karrierjét a 20. században és jelen perspektíváit az enzimek (fehérjék) világán keresztül tekintjük át. A biokémia ugyan sok mást is felölel, mégis talán legtipikusabb vizsgálati objektumai az enzimek. Az **enzimológia** tudományának alapkérdése, hogy miként működnek e biokatalizátorok: a kémiai szerkezet hogyan hozza létre a katalitikus funkciót, a szubsztrátmolekulák átalakítását? Az enzimreakció időbeli lefolyásából (*enzimkinetika*) és szerkezeti vizsgálatokból (az enzimfehérje oldalláncainak, ill. a szubsztrátmolekulák módosítása, 3D szerkezet), kémiai megfontolásokkal meg lehetett állapítani számos enzim *reakciómechanizmusát*. Az élő sejtekben működő enzimek többsége azonban nem csupán katalizátor, hanem e képességét széles skálán változtatni tudó *szabályozó elem*; e regulációt gátló, aktiváló (módosító) jel-molekulák és ionok idézik elő a *fehérjeszerkezet alakíthatósága* (*motilitása*, *plaszticitása*) révén. A sejtek anyagcseréjét — így az erjedést, a glikolizist is — katalizáló enzimek nagy része több alegységből álló, ún. *oligomér fehérje*, az alegységek pedig hatással lehetnek egymás aktivitására: ez funkcionálisan jelentős kooperativitáshoz vezet a szubsztrát átalakításában. Az enzim-szabályozás további két lényeges tényezője, hogy az adott enzimből a sejt mely részében (kompartmentjében) mennyi van? A mennyiséget a génkifejeződés (indukció, fehérjeszintézis) és fehérjelebontás egyensúlya határozza meg. A sejten belüli lokalizációt pedig az mRNS és/vagy fehérje transzportja és rögzítése biztosítja. Viszonylag új az a felismerés, hogy még a citoplazma ún. oldható enzimei is — melyek híg sóoldattal a sejtekből kivonhatók — rögzítve vannak a sejten belül: kötődhetnek egymáshoz, multienzim komplexeket alkotva vagy különböző sejtelemekekhez (membránokhoz, citoskeletális fehérjékhez) (2). Ez a lokalizáltság az *in vivo* specificitás fontos eszköze. Mert bár az enzimek specifikus katalizátorok, csak egy részük „monogám”, vagyis a sejtben csak egyetlen szubsztrátra hat. (*In vitro* az enzimet sok mindenre rábírhadjuk, mesterséges szubsztrátokat felkínálva, pl. egy dehidrogenáz kifejezhet észteráz aktivitást.) Igen sok közöttük az *in vivo* „potenciálisan poligám”. Ilyenek pl. a jelfeldolgozásban központi szerepet játszó **protein kinázok és protein foszfatázok**; ezek — elvileg — igen sokféle intracelluláris fehérjére köthetnek, illetve hasíthatnak le arról foszfátcsoportot. Úgy tűnik azonban, hogy ez a szabadosság megint csak *in vitro* érvényesülhet, mert a sejtben a protein kinázok, sőt a foszfatázok is, célra (szubsztrátra) orientálva helyezkednek el (3,4). A cAMP-függő



1. ábra. Jelátvitel a sejtmembránon. Az ingerlő (jel)molekulát (HALACSKA) a lipid-kettősrétegbe ágyazott receptor (RÁC) elkapja és — izgalomában — megcsapja sejtben belüli farkával (fehérjedomén) — G-fehérje közvetítésével — a foszfolipáz-C-t (CÁPA), mire utóbbi leharapja a foszfatidil-inozitol-bisz-foszfát (PIP2 = RÁKOCSKA) ollóját (diacilglicerol). Utóbbi kötődik a protein kináz C (POLIP)peptidjéhez és azt aktiválja. A protein kináz C foszforilálással módosítja szubsztátját (ioncsatorna fehérje), ami az intracelluláris ionviszonyokat megváltoztatja ( $\text{Ca}^{2+}$  beáramlás). A PIP2-RÁKOCSKA lehasadt teste (inozitol-P3) a sejtben belüli raktárakból  $\text{Ca}^{2+}$ -ot szabadít fel. A sejtben a jel — a válaszadási helyekig, pl. sejtmagba — kináz-kaszádok útján terjed. A membránokon történő jelátvitelnek más módjai is ismertek. A rajzot Y. Nishizuka, a protein kináz C felfedezőjének cikkéből vettük (6).

protein kináz (PKA), mely számos életfolyamat szabályozásában vesz részt, a glikogénlebontástól a memóriáig, R (regulátor) alegysége révén kötődik a szubsztátfehérjéhez vagy annak környezetéhez. Ha e térbeli szervezettséget megzavarjuk, pl. alternatív kötőhelyet kínálunk fel — peptid formájában — az enzimaktivitás teljes megtartása mellett, a PKA fiziológiai hatása megszűnik (5).

A modern elválasztástechnika és a DNS-technológiával végzett fehérjeszerkezet (aminosav-sorrend) vizsgálatokból tudjuk, hogy az élő szervezet akár egyetlen sejtjében egyazon enzim többféle formája fordulhat elő. Ezen izoformák lehetnek különböző gének termékei vagy ugyanarról a génről átírt különböző kópiák. Másodlagosan, a polipeptidlánc későbbi módosításával is keletkezhetnek. Okunk van feltételezni, hogy a különböző izoformák más-más funkciót látnak el a sejt meghatározott helyein. A jelfeldolgozás másik központi enzimjének, a protein kináz C (PKC)-nek eddig tíz, genetikailag különböző típusát fedezték fel emlősben, a típusra jellemző szöveti eloszlásban (3,6). Mondhatjuk azt, hogy **egy enzim sokféle**.

A fenti ellentétele is igaz: **sok enzim egyféle**. Ezen azt értjük, hogy pl. a protein kináz enzimsalád igen népes. Becslések szerint egy emlős szervezetben akár 1000 fajta protein kináz is lehet, (7). Az kinázokkal ellentétes reakciót katalizáló protein foszfatázokból pedig tán még több létezik (8). Az evolúció során hasznosnak bizonyult fehérjeszerkezetek (modulok) (9) és szerveződési-szabályozási elvek (pl. a reverzibilis foszforilálás) megőrződtek és feldúsultak. A sejtmembránon

\* A G-fehérjék felfedezéséért az amerikai Alfred Gilman és Martin Rodbell orvosi Nobel-díjat kaptak 1994-ben.

átjutó „jel” — ami a sejtnak valami parancsot közvetít (1. ábra) — gyakran több protein kinázból álló reakciósort indít be. Ilyen kináz-kaszkádnak (16) szabályozza például a sejtosztódást; a kaszkádfolyamat jellegéből eredően alkalmas jelsokszorozásra (erősítésre) és a jel iránti érzékenyítésre; mindkettőnek könnyen belátható élettani szerepet tulajdoníthatunk. A fehérjefoszforilálási mechanizmus és enzimeinek felismeréséért *Edwin G. Krebs* és *Edmond H. Fischer* 1992-ben Nobel-díjat kaptak.

Egy tudomány fejlődésének dinamikáját jelzi, hogy milyen gyakran szorul revízióra egy-egy sarkalatosnak tekintett tétele. Az alábbiakban — természetesen a teljesség igénye nélkül — felsorolok néhány „meglepetést”, amelyet a biokémia világában már magam is megéltem.

## 1. A centrális dogma revíziója.

Francis Crick fogalmazta meg annak idején a molekuláris biológia „centrális dogmáját”, ami tömören így írható le:  $\text{DNS} \rightarrow \text{RNS} \rightarrow \text{fehérje}$ . Vagyis az információ a génektől a fehérjékig egyirányban terjed. (Az ellentétes információterjedés lehetővé tehetné a szerzett tulajdonságok öröklődését, ám ez az ideológiailag egykor erőltetett elképzelés tévesnek bizonyult.) A „dogma” szóval Crick azt kívánta kifejezni, hogy e tétel nincs bizonyítva, de a kísérletes megfigyelések mind mellette szólnak, ezért hinni kell benne. Legalábbis 1970-ig; ekkor ugyanis *Howard M. Temin* és *David Baltimore* egymástól függetlenül kimutatták, hogy RNS-vírusokban vannak ún. *reverz transzkriptázok*, vagyis olyan enzimek, amelyek az információt RNS-ből DNS-be írják. A centrális dogma egyenletében tehát az első nyíl kétirányú. A természetben azonban az  $\text{RNS} \rightarrow \text{DNS}$  átírás csak igen korlátozott körben megy végbe. Nem úgy a laboratóriumban, a rekombináns DNS technológiában, amit népszerűen „*génsebészetnek*” szokás nevezni. A DNS-t specifikus helyeken hasító restriktációs endonukleázokkal és egyéb nukleinsavakra ható enzimekkel együtt ezek nélkülözhetetlen eszközei korunk, a gyakorlat szempontjából talán legígéretesebb tudományágának: a biotechnológiának.

## 2. Az enzimek (nem mindig) fehérjék.

Mint fentebb említettük, az enzimek fehérje-természetét a század első felében bizonyították, azóta ez tankönyvi alapismeret. Az utóbbi évtizedben felismerték azonban, hogy bizonyos RNS-ek katalitikus aktivitással rendelkeznek és a hirtívó és egyéb, a génkifejeződésben szerepet játszó RNS-ek kiszabásában játszanak szerepet; ezek a **ribozimek** (10). Ezek között vannak az enzimfehérjékhez hasonló valódi katalizátorok, amelyek a katalitikus ciklus során regenerálódnak, pl. a ribonukleáz P (11), míg mások intramolekuláris reakcióban önmagukat szabják-illesztik és így egy ciklust tudnak végezni csupán (12). (Zárójelben jegyzem meg, hogy az enzimfehérjék között is akadnak ilyenek: igen erősen gyorsítják a reakciót, de abban sztöchiometrikus reaktánsként elhasználódnak; ilyenek pl. egyes nuk-

leinsavakra ható enzimek.) A ribozimek ősi biokatalizátorok, az evolúció során megelőzték az enzimeket, ám nem csupán fosszilis molekuláris maradványok: specifitásban és katalitikus hatékonyságban felveszik a versenyt az enzimekkel. Van köztük, amely a spontán foszfodiészter hidrolízis sebességét 12 nagyságrenddel növeli! Hatékonyságuk azonban az RNS átalakításaira korlátozódik; az enzimfehérjék kémiai sokoldalúságával, egyéb szubsztrátok esetén, nem vetekedhettek.

### 3. A polipeptidlánc feltekeredése (folding) nem oly egyszerű.

Az 1960-as évek elején *Christian Anfinsen* a ribonukleáz enzimet tömény ureában denatúrálta, mire aktivitását az enzim elvesztette. Az ureát dialízissel fokozatosan eltávolítva az aktivitás visszatért. A kísérlet tiszta enzimmal, *in vitro* történt, tehát a renaturációhoz más makromolekuláris „segítség”, valamilyen templát nem kellett. Anfinsen levonta a következtetést, hogy a fehérje elsődleges szerkezetében (aminosav-sorrendjében) benne rejlik a 3D térszerkezeti információ, vagyis a polipeptidlánc feltekerése (folding) spontán önszervező folyamat. Bár korántsem sikerült a következő évtizedekben minden denatúrált fehérjét renaturálni, a sikertelenséget általában annak tulajdonították, hogy nem találták meg az optimális kísérleti körülményeket. Az utóbbi években azonban kiderült, hogy *in vivo* az újonnan szintetizált polipeptidláncok feltekeredéséhez, vagy a részlegesen denatúráltak renaturálásához, speciális ún. „**gardedám**” (**chaperon**) **fehérjék**re van szükség. Ilyenek a korábban hősokk-fehérjéknek nevezett család tagjai (Hsp 70, Hsp90 stb.), melyek termelődését stressz hatások során figyelték meg. Szerepük, hogy denatúralt fehérjék helyreállítását, ill. naszcens polipeptidláncok helyes feltekeredését segítik elő azáltal, hogy védenek az aspecifikus aggregációval szemben (13,14). A sejtek citoplazmájában lévő igen magas fehérjekoncentrációnál (>200 mg/ml) erre igencsak szükség van.

### 4. Katalitikus antitestek (abzimek).

Az immunológia ellenanyagai, az immunglobulinok és az enzimek látszólag egészen más jellegű biológiai funkcióra szakosodott fehérjék. A kísérletező kutatói lelemény azonban hidat vert közöttük. Az enzimológia egyik jelentős — és itt igen leegyszerűsített — felismerése, hogy az enzimek aktiv centruma olyan kötőfelület, mely az enzim szubsztrátja és terméke közötti „átmeneti állapotú” molekulaszerkezethez idomult; ezért mehet egyik és másik irányban is a reakció, vagyis innen az enzimhatás jellegzetes reverzibilitása. Mivel az ellenanyagok az antigénhez komplementer felszint alakítanak ki a kötőhelyen, kézenfekvő volt a lehetőség: az „**átmeneti-állapot-analóg**” vegyület ellen termeltetett (monoklonális) ellenanyag enzimaktivitással rendelkezhet. Valóban, sikerült előállítani ilyen *katalitikus antitesteket* (*abzimeket*), kutatásuk hatalmas intenzitással folyik. Technikai nehézség, hogy egy-egy analóg ellen termelt igen nagyszámú ellenanyagból miként válasszák ki a megfelelőt, tehát amely nemcsak elég szorosan (de nem túl szorosan!) köti

a vegyületet, hanem katalitikus aktivitása is érdelemes. A legújabb stratégiáknál baktériumokban kifejeztetett ún. **kombinatorikus génkönyvtárakat** szerkesztettek, amelyekből a különböző immunglobulin láncok célszerű permutációban állíthatók elő (15). (Egy immunglobulin két nehéz és két könnyű láncból áll eredetileg, ezen rekombináns formákban azonban csak a kötő-domént hordozó elemekre összpontosítanak.) Az így kapott katalizátorok egyelőre általában jóval gyengébb hatásfokúak, mint a valódi enzimek, bár olyan is van, amely  $10^6$ -szoros gyorsítást okoz. Ha aztán ezen abzymeiket géntechnológiai eszközökkel tovább igazítják, célszerűen röntgenkrisztallográfiai ellenőrzés mellett (v.ö. 17), akkor bármely kémiai reakcióra, pl. műanyagok bontására alkalmas enzimeket lehet gyártani, mintegy „méret után”. Bár ez hosszú távú, igen nehéz feladat, gyakorlati perspektívái aligha becsülhetők túl.

A századfordulón született biokémia a 2000. évhez közeledve is ifjú tudomány maradt, ha az ifjúságot a fejlődőképességgel mérjük. A biokémia az orvos-ágrár-biológiai diszciplínák mintegy közös nevezője, nélküle el sem képzelhető molekuláris szintű értelmezés. Ezen „jolly joker” szerepben szuverenitásából ugyan vett, de hát ez az integratív tudományfejlődés természetes útja. Zárzó gyanánt és irányadónak fogadjuk el Joshua Lederberg Nobel-díjas mikrobiális genetikus véleményét: „Az anyagcsere, a nukleinsav- és fehérjeszintézis ezervalahány enzime adja a biológia alapvető „periódusos rendszerét”. Miként a kémiai atomoknál Mengyelejev idejében, úgy az enzimeknél is a várható szereplők töredékét ismertük meg csupán; a többiek előállításának és jellemzésének nehéz és elkerülhetetlen munkáját nem szabad elhanyagolni, miközben folyik a humán genom teljes feltérképezése. ...Mert analitikai módszereink végső próbája az élő sejt összerakása lesz és ehhez szükségünk van a tiszta alkotórészekre. Korunk biológiájában a magyarázatok továbbra is a kémia nyelvéen íródnak.” (1)

#### IRODALOM:

1. Kornberg, A. (1989) For the Love of Enzymes: The Odyssey of a Biochemist. Harvard Univ. Press.
2. Friedrich, P. (1984) Supramolecular Enzyme Organization: Quaternary Structure and Beyond. Akadémiai Kiadó—Pergamon Press
3. Hubbard, M. J. and Cohen, P. (1993) Trends Biochem. Sci. 18:172—177.
4. Mauro, L. J. and Dixon, J. E. (1994) Trends Biochem. Sci. 19:151—155.
5. Rosenmund, C., Carr, D. W., Bergeson, S. E., Nilaver, G., Scott, J. D. and Westbrook, G. L. (1994) Nature 368:853—856.
6. Asaoka, Y., Nakamura, S., Yoshida, K. and Nishizuka, Y. (1992) Trends Biochem. Sci. 17:414—418.
7. Hunter, T. (1987) Cell 50:823—829.
8. Charbonneau, H. and Tonks, N. K. (1992) Annu. Rev. Cell Biol. 8:463—493.
9. Patthy, L. (1985) Cell 41:567—663.
10. Czech, T. R. and Bass, B. L. (1986) Annu. Rev. Biochem. 55:599—620.
11. Darr, S. C., Brown, J. W. and Pace, N. R. (1992) Trends Biochem. Sci. 17:178—182.
12. Symons, R. H. (1989) Trends Biochem. Sci. 14:445—450.
13. Hartl F.-V., Hlodan, R. and Langer, T. (1994) Trends Biochem. Sci. 19:20—25.
14. Jakob, U. and Buchner, J. (1994) Trends Biochem. Sci. 19:205—211.
15. Posner, B., Smiley, J., Lee, I. and Benkovic, S. (1994) Trends Biochem. Sci. 19:145—150.
16. Nishida, E. and Gotoh, Y. (1993) Trends Biochem. Sci. 18:128—131.
17. Zhou, G. W., Guo, J., Huang, W., Fletterick, R. J. and Scanlan, T. S. (1994) Science 265:1059—1064.

## A genetika évszázada

---

*„Van a biológiának egy olyan területe, amely szinte a századdal együtt született és vele nőtt naggyá, ez a genetika, a gén tudománya.”*

*„... és végül itt van előttünk a vakmerő terv — mondhatjuk, hogy a szó eredeti, mítikus értelmében prometheuszi feladat —, különböző genomok, elsősorban az emberi genom teljes szekvenciájának megállapítása.”*

François Jacob

Egy tudományág évszázadát áttekinteni nem könnyű és hálás feladat, de a genetika tudománya ebben kivétel. A határpontok és az e pontok közé eső fejlődési iv kijelölése magától értődő természetességgel adódik.

A tudományos genetika kezdete ugyanis egybeesik a század kezdetével, hiszen Mendel törvényei felfedezésük idején ismeretlenek és hatástalanok maradtak, valódi életük, korszakalkotó, korszakhatárjelző hatásuk 1900-ban, Correns, de Vries és Tschermak általi újrafelfedezésükkel kezdődött.

No és a végpont? Úgy vélem, ott is van egy természetes határkő, az 1989-ben kezdődött „Humán Genom Project” tervezett befejezése 2004, de igen könnyen lehet, hogy a tervezettnél gyorsabb haladás már 2000-re lehetővé teszi a befejezést.

A fejlődés ivét tehát a tudományág születésétől az ember teljes genetikai információtartalmának megismeréséig húzhatjuk meg. E két végpont között is szinte pontosan negyedszázadonként rögzíthetjük a nagy, korszakos fordulatokat. Ezek a következők:

1. A húszas évek derekán, 1926-ban jelenik meg Morgan nagy műve, formát ölt az átöröklés kromoszómaelmélete. Az addig absztrakt génelmélet szerkezetéhez, sejtéhez, morfológiához kötődik. A fordulat ahhoz hasonlítható, mint amikor a daltoni szabályokból levezethető absztrakt kémiai entitásként tételezett atomokat a századfordulótól közvetlenül észlelhetjük, mérhetjük. A morgani iskola tevékenysége a Columbia Egyetem híres „légyszobájában” a genetika egyik nagy korszaka. Hozzá kell azonban ehhez tenni, hogy az a tény, hogy a géneket struktúrához lehetett rendelni, még nem jelentett módszertani fordulatot. A genetikai kutatás még jó ideig elsősorban elvont formalizmus volt.

2. 1953, a Watson—Crick-modell megszületése. Megismerjük az átöröklés molekuláját, a genetika kémiai-fizikai, pontosabban: molekuláris megalapozást nyer. Ez a felfedezés már tekinthető annak az arkhimedeszi pontnak, amely alapvetően átformálta nemcsak a genetikát, hanem a genetikusokat is. Persze ennek az egyetlen dátumnak a kiemelése némileg önkényes. Helyesebb talán egy húszéves periódusról beszélni, amelynek a kezdőpontja 1944, Avery megállapítása, hogy az öröklés anyaga a DNS, csillagórája a Watson—Crick-modell megalkotása, az épület zárókövét pedig a genetikai kód megfejtése adja 1966-ban, amely elsősorban Nirenberg nevéhez fűződik.

3. A harmadik fordulópont: 1973—75. Két párhuzamos és összetartozó forradalom. Az egyik: az öröklési anyag teljes szerkezetének, pontosabban információ-

tartalmának meghatározására alkalmas módszerek, a DNS szekvenálási technika megszületése, amely *Gilbert* és *Sanger* nevéhez fűződik. A másik: az öröklési anyag irányított megváltoztatására és más élőlényekbe történő átvitelére alkalmas technikák, a rekombináns DNS-technika, népszerű nevén génsébészet kialakulása. Ennek úttörői: *Berg*, *Cohen* és *Boyer*.

A fejlődésnek ezek a stációi, tehát: absztrakt formalizmus — megismerhető és megismert jól definiált kémiai struktúra — akaratlagos beavatkozás, módosítás, felhasználás; sokkal gyorsabban, de lényegében ugyanígy lejátszódnak egyes részjelenségek, a genetika speciális problémái esetében. A példákat hosszan lehet sorolni. Például: *McClintock* a harmincas évek végén, klasszikus növénygenetikai kísérletek alapján posztulálja a mobilis genetikai elemek létét. A hatvanas években *Saeder* és *Starlinger* azonosítják és jellemzik anyagi, molekuláris valóságukban az első ilyen elemeket baktériumokban, a nyolcvanas években pedig a genetikusok már rutinszerűen használnak ilyen elemeket génsébészeti céllal, idegen gén bevitelére.

Más: 1961-ben *Jacob* és *Monod* genetikai kísérletek alapján posztulálják a génműködés szabályozásának operon modelljét. Néhány év múlva *Gilbert* és *Müller-Hill* izolálják és jellemzik az operátort és a represszort, a modell két alapstruktúráját. Ma pedig már kereskedelmi forgalomban kaphatók a kívánság szerint elkészített szabályozó elemek, amelyeket az alkalmazott biotechnológia rutinszerűen felhasznál.

Harmadik példa: A fágrestrikció jelenségének magyarázatára, a hatvanas években *Werner Arber* genetikai kísérletek alapján hipotetikus modellt állít fel. 1970-ben *Smith* és *Wilcox* izolálják a modell által megjósolt első restrikciós endonukleáz enzimet. A nyolcvanas évekre egész iparág keletkezik a génsébészeti kísérletekhez felhasznált restrikciós enzimek előállítására.

Talán nem fogják szakmai sovínizmusnak tekinteni, ha a következőkben megkísérlem összefoglalni, hogy véleményem szerint milyen sajátosságok különböztetik meg a genetika tudományát az összes többi biológiai tudománytól, sőt, az összes többi tudománytól.

A molekuláris biológia előfutárának tekinthető nagy hatású alapművében, a „Mi az élet?” című kis tanulmánykötetében századunk egyik legnagyobb fizikusa, *Erwin Schrödinger* mutatott rá arra, hogy míg minden természettudomány molekulák őrési halmazainak statisztikusan leírható és mérhető jelenségeivel foglalkozik, a genetika jelenségeit lényegében individuális molekulák határozzák meg. Egyedi molekuláris változások, nemcsak észlelhetők, hanem alapvetően fontos, némi túlzással azt mondhatjuk, az egész élővilágra nézve következményekkel bíró folyamatok elindítói lehetnek, pl. egy mutáció révén.

Ismét csak erős túlzással, azt is mondhatjuk, hogy a természettudomány alapmódszere a mérés, a genetikában viszonylag alárendelt szerepet játszik. Elmondhatjuk, hogy a genetikus elsősorban nem mér, hanem megszámlál, minőségileg (és nem mennyiségileg) különböző dolgokat.

Vagy egy másik túlzó, az informatikából vett hasonlaltal: a többi természettudomány analogikus, a genetika digitális.

Remélem senki nem fogja félreérteni, hogy szerintem a genetikus nem mér, hanem megszámlál. Ez semmiképpen sem azt jelenti, hogy a genetika kevésbé egzakt, mint társtudományai — éppen ellenkezőleg.

Hadd tegyek ezzel kapcsolatban egy szubjektív vallomást. Én, biológus létemre, mindig nosztalgiával viseltetem az úgynevezett kemény természettudományok, a fizika, sőt a matematika irányában. Mint biokémikus sohasem tudtam kibékülni



azzal a bizonytalansággal, hogy kísérleteimben effektusokat, hatásokat észleltem és mértem, és az eredmények interpretálásánál mindig először a kételyt kellett eloszlatni, hogy a mért effektus szignifikáns-e, elég megbízható-e a mérési módszer stb. Intézetünk cikkvitáin többnyire ilyen problémákon akadtunk fenn, illetve ilyenek miatt kritizáltuk egymást. Mindez tökéletesen megváltozott, amikor a rekombináns DNS technikával kezdtünk foglalkozni. Ettől kezdve eredményeink fontosságát, érdekességét, eredetiségét, a leírt jelenségek interpretációit lehetett vitatni. Magukat a leírt tényeket azonban már nem. Nem kvantitatív effektusokat mértünk, hanem rajzasztalon tervezhetően és tervezetten átszabtuk, vágtuk, ragasztottuk a DNS-t, a változások pontosan regisztrálhatók voltak, a szekvencia vagy olyan volt, amilyent akartunk, vagy nem, a tények semmiféle vitának nem nyújtottak teret. Ez nagyszerű intellektuális élmény volt, úgy éreztem, most művelek először valóban egzakt természettudományt.

Ennek a megközelítésmódnak persze vannak veszélyei. *John Maddox* nemrégben a *Nature*-ban foglalkozott azzal a problémával, hogy a molekuláris biológusok és genetikusok kezében az élet kvalitatív módon leírható és megragadható tárggyá válik, strukturális információvá, ahol elsikkad mindaz, ami kvantitatív, amit mérni kell. Maddox szerint az ingának vissza kell lendülnie, és a következő évtizedekben ismét a kvantitatív, biokémikusi megközelítés, koncentrációk, effektusok mérése fog előtérbe kerülni a kvalitatív, strukturális jellemzések rovására. Ezzel azonban elébe vágtam a dolgoknak, a jövőről csak később szeretnék beszélni.

A genetika másik egyedülálló sajátága, hogy talán egyetlen más természettudomány sem vetett és vet fel annyi súlyos etikai, társadalmi, politikai problémát, mint a genetika. Nem véletlen, hogy századunk két nagy totalitárius bűnbeesése minden más tudománynál jobban kompromittálta a genetikát: Az egyik esetben a gyilkos ideológia fel tudott használni olykor kitűnő tudósokat is, arra, hogy megengedhetetlen túláltalánosításokkal, torz interpretációkkal és a civilizált emberi erkölcs felfüggesztésével, tudományukkal szolgálják a népiirtást. A másik esetben az ideológia ellentmondani látszott a tudománynak, ezért felfüggesztették a tudományt és ismét csak akadtak úgynevezett tudósok, akik ehhez hajlandók voltak segédkezet nyújtani. Ma már ezek a totalitárius rendszerek megbuktak, de a bűnbeesés utóhatásait ma is érezni a genetikában. Vannak kérdések, ahol az objektív tudományos megközelítés ma is szinte lehetetlen. Tudjuk például, hogy Németországban a géntechnológiát szinte irracionális félelem és szorongás légköre veszi körül. A semmilyen ésszerű érveléssel nem alátámasztható törvényi korlátozások bénítják a kutatást és főleg a biotechnológia gyakorlati alkalmazását. Azt is tudjuk, hogy olyan emberi populációk esetében, ahol a társadalmi-politikai diszkriminációnak hagyománya van, rendkívül nehéz objektív genetikai vizsgálatokat végezni, mert a — sajnos többnyire jogos — aggodalom, hogy az eredmények esetleg felhasználhatók diszkriminatív politikai lépések igazolására, eleve lehetetlenné teszik a vizsgálatok elvégzését vagy az eredmények publikálását. Ha ez mégis megtörténik, akkor a tudományos bírálat szinte sohasem objektív, mindig politikai elfogultságok által befolyásolt.

A genetika tehát politikai bűnbeesésének terheit ma is hordozza, új technikái és lehetőségei pedig rengeteg olyan problémát vetettek fel és fognak a jövőben

felvetni, amelyek jogi, etikai politikai, szociológiai válaszokat igényelnek, amelyekre a megfelelő válasz elmaradása ismét károsan hathat a tudomány fejlődésére.

Lássuk most, hol tart ma, néhány évvel a századvég előtt a genetikai tudomány.

Először talán azt a — kutató számára szomorú — tényt kell leszögeznünk, hogy szellemi értelemben elég unalmas korszakában van. Semmi romantika, semmi paradigmaváltás, semmi koncepcionális forradalom, ehelyett fáradtságos, szürke anyaggyűjtés, információfelhalmozás. A klasszikus genetika minden bizonnyal véglegesen halott, finom elemzései, szellemes trükkjei, elvont gondolatkonstrukciói helyett szinte nincs más, mint szekvenálás, szekvenálás, szekvenálás. Ennek monumentális betetőzése a már említett „Humán genom projekt”, az a hárommilliárd dolláros program, amely célul tűzte ki, hogy 15 év alatt, 1989 és 2004 között meghatározza az ember teljes, hárommilliárd bázispárnyi genetikai állományának információtartalmát, a teljes szekvenciát és mintegy melléktermékként számos, a tudomány számára fontos modellorganizmus, az *Escherichia coli* és *Bacillus subtilis* baktériumok, a *Saccharomyces cerevisiae* péklesztő, a *Coenorhabditis elegans* fonalféreg, a *Drosophila melanogaster* muslica, az *Arabidopsis thaliana* nevű kis virágos növény és az egér teljes DNS szekvenciáját. A program része még a szekvenálás előfeltételeként a felsorolt genomok nagyfelbontású fizikai térképeinek elkészítése, a szekvenálási metodika teljesítőképességének növelése és olcsóbbá tétele, hiszen a jelenlegi technológiával és költség szinten a program biztosan nem fejezhető be a tervezett időben és ráfordítással. Szükséges továbbá az információ-tároló és feldolgozó technológia fejlesztése, valamint, nem utolsósorban, a projekttel kapcsolatos etikai, jogi, politikai kérdések megvitatása és megválaszolása.

A program közeledik első öt éves szakaszának lezárásához és megállapítható, hogy a haladás a vártnál gyorsabb, minden jel arra mutat, hogy a sikeres befejezés a tervezettnél korábban lesz, ahogy bevezetésként mondtam, esetleg már az ezredfordulón. Tétélezzük fel, hogy így lesz. Ez számomra két fontos kérdést vet fel. Az egyik: valóban bele kell-e törődnünk abba, hogy a szellemileg legizgalmasabb, legnagyobb elméket magával ragadó biológiai tudomány végérvényesen futószalag-technológiává válik, olyan feladattá, amelynek elvégzését Sydney Brenner szellemes megfogalmazása szerint büntetésként kellene kiróni fegyencekre, úgy, hogy a meghatározandó szekvencia hosszúsága az elkövetett bűn súlyosságával legyen arányos. A másik: valóban igaz-e a program protagonistáinak érvelése, hogy a teljes emberi genom szekvenciájának ismerete a görög bölcsek „gnóti seauton” „ismerd meg tenmagadat” parancsának végső megvalósítása, azaz egyenlő az emberről való tudás teljességével. Természetesen mindkét kérdésre csak nyomatékos „nem” lehet a válasz.

Walter Gilbert megfogalmazása szerint a szekvencia-meghatározás valóban nem tudomány hanem technológia, amelyet technikusoknak kell végezni. A tudomány a szekvencia birtokában kezdődik. A genom projekt sikeres befejezése nem rabbá teszi az alkotó tudóst, hanem felszabadítja, a mechanikus robotmunkával megszerzett információ igazi megfejtése az alkotó munka, a jövő tudománya. Persze már nem biztos, hogy ez genetikának nevezhető, hiszen alapvetően nem arról szól, hogyan adódik át, kombinálódik, változik meg az örökletes információ generációról generációra, hanem arról: hogyan realizálódik az információ.

A jelen és a jövő molekuláris biológiájának legizgalmasabb kérdései azok: hogyan determinál a lényegében lineáris, egydimenziós genetikai információ három-

dimenziós struktúrákat, és hogyan lép be a negyedik dimenzió, az idő az ontogenezisbe. Tudásunk itt még nagyon kezdetleges. Több mint negyedszázada él az az *Anfinsen*-től származó tétel, hogy a fehérjék egydimenziós szerkezete, azaz a DNS-szekvencia által ismert módon determinált aminosavsorrend egyértelműen meghatározza a fehérjék feltekeredését, háromdimenziós szerkezetét. Az azonban, hogy ez hogyan történik, még ma sem teljesen tisztázott. Amit a fehérjelánc tud, a legjobb számítógép-programok még nem tudják, azaz nem vagyunk képesek az aminosavsorrend ismeretében meghatározni a fehérje háromdimenziós szerkezetét. Az eredeti dogma tartalma is módosult némileg. Tudjuk, hogy az élő sejtben a feltekeredés, a „folding” közreműködőket igényel, abban más fehérjék, az úgynevezett chaperoninok aktív szerepet játszanak.

Ennél sokkal nagyobb probléma a DNS-ben lineárisan kódolt, a soksejtű organizmus minden sejtjében gyakorlatilag azonos információ időbeli kifejezési rendje, a génműködés szabályozása az ontogenezis során. A legegyszerűbb bakteriófágok esetében is igen bonyolult — bár többé-kevésbé tisztázott — módon kapcsolódnak egymáshoz a különböző szabályozási körök, néhány esetben világosan látjuk, hogy egy-egy gén termékének mennyiségi felhalmozódása mint vezet minőségi változáshoz, egy vagy több másik gén működésének be- vagy kikapcsolásához. Ugyanezek a mechanizmusok eukarióták, illetve soksejtűek esetében szinte teljesen tisztázatlanok. A jövő század genetikájának minden bizonnyal ez lesz egyik központi kérdése. Az idődimenzió nemcsak az ontogenezis kulcsa. Tudjuk, hogy az élőlények napi ritmusa is genetikailag determinált. Pl. a *Drosophila* ún. „per” génjének teljes szekvenciáját ismerjük, ismerjük e génnek a ritmus lassulását vagy gyorsulását okozó mutációit, azok szerkezetét, de lényegében fogalmunk sincs arról, hogy e gén terméke milyen molekuláris mechanizmusokkal fejt ki hatását, azaz hogyan működik a biológiai óra.

Ugyancsak kulcskérdés a génműködés szabályozásában azoknak a szigorúan szekvenciaspecifikus kölcsönhatásoknak a természete, amelyek a DNS és a szabályozó fehérjék között lépnek fel. Ezek egyes eseteit, elsősorban prokariótákban már igen jól ismerjük. Eukariótákban azonban többnyire sokkal bonyolultabb, többfaktoros szabályozással találkozunk, ahol a DNS-fehérje kölcsönhatás mellett számos különböző szabályozófehérje között fellépő fehérje-fehérje kölcsönhatással is számolni kell. Ezek természetéről ma még nagyon keveset tudunk.

A nagy szekvenálási projektek által felhalmozott információ-tömeg jelentősége elsősorban az, hogy ezen problémák megoldásához kínál tényanyagot. Az elmúlt két évtized kutatásai arról kellett hogy meggyőzzenek mindenkit, hogy a természetes struktúrák mégoly tökéletes megismerése is igen kevés ahhoz, hogy általánosító, prediktív erejű következtetéseket lehessen belőlük levonni. Ez csak akkor lehetséges, ha az irányított mutagenesis technikáinak felhasználásával nagyszámú, célszerűen előállított mesterséges mutáció hatását is elemezzük — minden bizonnyal ez lesz a jövő kutatásainak legfontosabb területe.

És ez átvezet a következő kérdéshez. Tekintettel arra, hogy a genetika nemcsak a megismerő szellem szempontjából izgalmas tudomány, hanem az emberiség számára óriási gyakorlati jelentősége is van, érdemes egy pillantást vetni a jövő század gyakorlati perspektíváira is. A klasszikus genetika alkalmazásának legfontosabb gyakorlati terepe az állat- és növénynevelés. Mivel ma már közhely,

hogy a rekombináns DNS-technológia segítségével az öröklésbe történő irányított beavatkozás lehetőségei technikai értelemben korlátlanok, a népszerűsítő irodalomban gyakran szédítő perspektívákat vázolnak. Én — bevallom — e téren szkeptikusabb vagyok. Noha nyilvánvaló, hogy lesznek igen hasznos és értékes, géntechnológiával előállított új állatok és növények, sőt ilyenek már vannak is (pl. rovarkártevő-rezisztens dohány, ütdéstdől nem puhuló paradicsom, új színű virágok stb.), mégsem hiszem, hogy a géntechnológia forradalmasítaná az állat- és növénynevelést, mert a kívánatos tulajdonságok döntő többsége poligén, komplex, azaz nem hozzáférhető a géntechnológia számára, illetve a mesterségesen bevitt idegen gén az esetek többségében nem tolerálható az organizmus számára. Más kérdés a gyógyszeripar. Itt látványosak az eredmények és a jövő században a fejlődés még gyorsabb lesz. Nemcsak az ipari fermentációval előállítható új termékekre (szöveti plazminogén aktivátor, eritropoetin, interleukinek, alfa-1-antitripszin stb.) gondolok, hanem az ún. „molecular farming”-ra, azaz igen értékes készítmények, pl. IX véralvadási faktor, vagy enkefalinok növényi gumókban, illetve haszonállatok tejében történő termelésére.

Óriásiak a perspektívái a fehérje-engineeringnek, azaz a természetben előfordulónál valamilyen szempontból jobb, számunkra hasznosabb enzimek, hormonok, gyógyhatású anyagok tervezésének és előállításának.

És végül, de nem utolsósorban, nézzünk az emberre, mit köszönhet majdan — a gyakorlatban — saját örökletes anyaga megismerésének?

A biotechnológiai forradalom kezdetén erre a kérdésre aránylag egyszerű volt a válasz. Feltételezhető volt, hogy a monogén örökletes betegségek diagnosztikájában, a heterozigóta hordozók felismerésében és esetleg a jövőben e körképek génterápiával történő gyógyításában fontos eredmények fognak születni. Ez a várakozás tökéletesen beigazolódott. Ezek a betegségek azonban népegészségügyi szempontból korlátozott jelentőségűek.

Az utóbbi évtizedben azonban egyre világosabbá vált, hogy az emberiség legnagyobb gyilkosai: a rák, a szív- és érrendszeri betegségek, a magas vérnyomás, a cukorbetegség, az Alzheimer-kór, több autoimmun betegség stb. többé-kevésbé szintén örökletes meghatározottságúak, genetikájuk mind diagnosztikai, mind terápiás szempontból egyre növekvő jelentőségű. A rák esetében a betegség lényege a különböző testi sejtekben bizonyos génekben, onkogéneknél, illetve tumorszuppresszor génekben fellépő mutációk felhalmozódása, tehát e mutációk észlelése prognosztikus jelentőségű és elvileg génterápiás korrekcióra is lehetőséget nyújthat.

Azt hiszem tehát, semmi okunk sincsen attól tartani, hogy a humán genom projekt sikeres befejezése egyúttal a genetika végét fogja jelenteni. A genetika visszafordíthatatlanul megváltozott jellegében és szellemi arculatában, de változatlanul, a jövőben is alkalmas lesz arra, hogy magához vonzza a legkitűnőbb szellemeket, hogy gyakorlati jelentősége miatt kiemelt helyet foglaljon el a fejlett országok tudományos programjaiban. Azt azonban világosan látnunk kell, hogy fejlődése megakadhat, ha a már most jelentkező, de a jövő évtizedben drámaivá váló etikai, politikai, jogi problémákkal nem tud megbirkózni a civilizált emberiség.

## Célba jut-e Ehrlich varázsgolyója?

---

Paul Ehrlich, a századforduló kiemelkedő immunológusa eredetileg az ellenanyagot tekintette olyan „varázsgolyónak”, amely irányítottan jut célba és fajlagosan ismeri fel az antigént. Később, amikor a kemoterápia megteremtésén fáradozott ez a rendkívül sokoldalú tudós, a gyógyszerek irányított célbajuttatása lebegett szeme előtt. Az ehrlichi gondolat végigvonul az immunológia (ezen belül az ellenanyagkutatás) évszázadán, és már kötetnyi irodalma van a „targeting”-nek. Az ehrlichi varázsgolyó, az ellenanyag segítségével célba juttatandó diagnosztikum vagy gyógyszer pedig napjaink aktualitásai közé tartozik. A biotechnológia és génteknológia teljes fegyvertárát felvonultatva próbálják Ehrlich gondolatát valóra váltani abban a reményben, hogy az előző évszázad végén elvetett mag talán az új évezred hajnalán az emberek javát szolgálva termést hozhat.

Ehrlich kiemelkedett a századforduló nagy tudósai közül, de nem ez az egyetlen ma is aktuális, a kutatókat változatlanul izgalomban tartó gondolat, amely az 1900-as évek végén született és az új századfordulón még mindig foglalkoztatja az immunológusokat.

### Az immunológia első újjászületése

Érdemes egy pillantást vetni a távolról sem teljes névsorra (1. táblázat) és arra, hogy mi fűződik az itt felsoroltak nevéhez. De érdemes elgondolkozni azon is, hogy azok az eredmények, amelyek az immunológia még ma sem befejezett épületének alapkövei, milyen szerény metodikai eszköztár felhasználásával, milyen gondolatgazdagság eredményeképpen születtek. A megfigyelés pontossága, az elmélyült gondolkodás, az eredmények minden részletre kiterjedő, szinte szépirodalmi szintű megfogalmazásban történő közlése, a sokszor vérre menő szakmai viták jellemzik ezt a periódust.

Természetesen nem véletlen, hogy az első tudatosan és szisztematikusan végzett „immunológiai beavatkozás” (himlő elleni védőoltás) után egy évszázadnak kellett elteltetni ahhoz, hogy az immunológia a jenneri szellemben újra megszülethessen. Ezt az újjászületést megelőzte a sejt felfedezése, a mikroorganizmusok megpillantása és betegségek okozóiként történő jellemzése, az aszepszis és antiszepszis lényegének megértése, a belső környezet fiziológiai fontosságának felismerése. Nem elhanyagolható a még mindig pusztító járványok leküzdésének sürgős igénye, a betegség-megelőzés gyakorlati megvalósítása sem. Ilyen előzmények után született meg Pasteur első (lépfene elleni) gyengített vakcinája. Érdemes egy pillanatra megállni amellett, hogy mi vezette rá Pasteurt a kórokozó-tenyésztés hőkezelésének (a

vakcina „gyengítésének”) gondolatára. Abból a megfigyelésből indult ki, hogy a tyúk azért tud ellenállni az anthraxnak, mert hőmérséklete magas és megfertőzni csak hideg fürdő után lehet. Ezt csak azért említem, mert mai észjárásunk a megoldást nyilván nem a tenyészet melegítésében, hanem rekombináns oltóanyagban keresné. A lépfene, majd a veszettség elleni védőoltás új lehetőségeket tárt fel a prevenció és természetesen az immunológia előtt.

1. táblázat

Egy tudományág születése. I. Fejezet

1880	Louis Pasteur	gyengített vakcinák
1883	Elie Mecsnyikov	fagocitózis, celluláris védekezés
1887	Fodor József	vérsvó baktérium-ölő hatása
1890	Emil Behring	antitoxinok, szeroterápia
1894	Jules Bordet	komplement, ellenanyagok a baktérium oldódásban
1899	Detre László	antigén-elmélet
1900	Paul Ehrlich	receptor-elmélet
1900	Karl Landsteiner	A, B, O vércsoport
1902	Charles Richet és Paul Portier	anafilaxis
1903	Nicholas Arthus	Arthus jelenség
1905	Clemens von Pirquet és Schick Béla	szérumbetegség

A bakteriális toxinok leírása (Yersin és Roux), majd Behring és Kitasato egy-mástól független megfigyelése, miszerint a szervezetben a toxinokat semlegesítő antitoxinok képződnek, továbbá a „passzív” és „aktív” immunizálás fogalma (amely szintén Ehrlich nevéhez fűződik) már a modern immunológia hajnalát jelzi. A „humorális” immunitás megismerése kezdetben háttérbe szorította a sejtek fontosságát, de Mecsnyikov fagocitózisra vonatkozó megfigyeléseivel, majd Ehrlich receptor elméletével beállott az egyensúly a humorális és celluláris szemléletek között. Nem kellett egy negyedszázadnak sem eltelni ahhoz, hogy a komplement rendszer, az anafilaxiás jelenségek, a vércsoport-szerológia is beépüljön az immunfolyamatokról alkotott képbe. Mielőtt ezt a képet felvázolnám, hadd térjek ki arra, mit adtak a magyar immunológusok ehhez az alapkötetételhez. Hőgyes Pasteur mellett tanulta meg a vakcinációt és 1890-ben már az önálló Pasteur-Intézetben az általa kidolgozott, módosított eljárással oltanak veszettség ellen. Fodor elsőként mutatta ki a friss vér bakteriolitikus hatását, így a komplement kutatások úttörője. Ha Detre mással nem járult volna ez időben hozzá az immunológiához, mint az „antigén” szó (és ezen túlmenően) az antigén-elmélet megalkotásával, az is súlyosan esne a latba. De ő a korabeli immunológia egyik meghatározó személyisége is volt, számos jelentős új eredményt téve az immunológia asztalára. Még Schick Bélát említem, akinek a neve Pirquet-ével együtt szerepel, ők az allergológia megeremtői. Érdemét a bécsi korabeli szójáték illusztrálja szellemesen: „Pirquet arbeitot mit vielem Schick”.

Milyen képet rajzolt fel az immunológiának ez a klasszikus és mérhetetlenül termékeny periódusa az immunfolyamatokról? Idézek egy 1935-ben kiadott magyar

nyelvű tankönyvből (Lovrekovich—Tomcsik—Lőrincz: Bakteriológia, immunitástan, parazitológia (MOKT)), amely lényegében ezt a korszakot tükrözi: „...a két főtényező közül az egyiknek, a kórokozónak a tanulmányozásával a bakteriológia vagy protozoológia, a másíknak, a szervezet ellenállóképességének a tanulmányozásával az immunitástan foglalkozik, ez az elválasztás azonban korántsem lehet éles”.

„Nevezzük akár kísérleti bakteriológiának, akár kísérleti immunitástannak azt a tudományt, amely a fertőző betegségek lényegének, mechanizmusának tanulmányozásával foglalkozik, ennek célja csak az lehet, hogy a kórokozó fertőzőképességének és a szervezet fogékonyságának kölcsönhatását megállapítva, ezeket részleteiben tanulmányozza.”

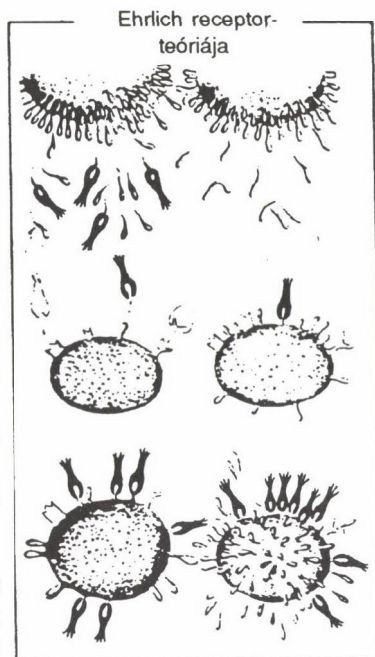
E szemlélet szerint tehát az *immunológia nem választható el a bakteriológiától*, sőt a járványtantól sem. Az immunválasz folyamatáról és mechanizmusáról alkotott kép azonban a mai ismeretekhez viszonyítva is aránylag korrekten felvázolható: az antigén (általában testidegen fehérjeként jellemezve) immunválaszt indukál. Ez elsősorban ellenanyag-termelést jelent, de humorális faktorok (komplement) mellett sejtek is részt vesznek az antigén elpusztításában. Az ugyancsak Ehrlich által megfogalmazott „horror autotoxicus” jelenti a saját védelmét. Az immunválasz celluláris alapjai (a fagocita tevékenységet kivéve) éppúgy nem ismertek, mint a biokémiai alapok. Éppen ezért csodálatra méltó, hogy egy olyan korszakban, amikor sem az ellenanyagot termelő sejt, sem az ellenanyag nem volt „megfogható”, született meg Ehrlich sok vonatkozásában ma is érvényes és még mindig a kutatások előterében álló receptor-elmélete.

## Ehrlich receptor-elmélete

Eszerint az ellenanyag-termelő sejtek tartalmazzák a szervezetbe kerülő fajidegen struktúrákkal kémiai értelemben kötődni képes anyagok összességét. Ezt nevezi Ehrlich receptor apparátusnak. A szervezetbe parenterálisan bekerülő kórokozók anyagai a sejtek megfelelő receptoraihoz kötődnek és az így keletkezett inger hatására a sejtek nagyobb mennyiségben újabb receptorokat termelnek. A sejtekről levált és vérpályába kerülő szabad receptorok alkotják a tulajdonképpeni ellenanyagokat (1. ábra). Ezzel Ehrlich lényegében azt fogalmazta meg, hogy az ellenanyagok sejtmembránhoz kötött és szolubilis formában egyaránt előfordulnak, ill. az antigén-kötő receptor és az ellenanyag szerkezetileg azonos. Hangsúlyozom, hogy ez a teória akkor született, amikor még az ellenanyagot termelő sejtek teljesen ismeretlenek voltak és az ellenanyagok természetéről sem tudtak semmit. Az 1960-as években igazolódott be, hogy az ellenanyagot termelő B-limfociták antigén felismerő receptorai membránhoz kötött immunglobulin molekulák, tehát, hogy az ehrlichi koncepció a membránhoz kötött és szolubilis receptorról igaz. Azóta számos más, az immunfolyamatokban fontos receptorról tudjuk, hogy membránhoz kötött és szolubilis alakjukban egyaránt fontos biológiai funkciókat töltenek be. A receptor-elmélet egyik legszebb példája a századfordulón született zseniális predikcióknak, amelynek igazát csak a 20. század modern immunológiája bizonyította be, és amelyeknek elméleti és gyakorlati fontossága csak napjainkban bontakozik ki igazán. Sokrétú biológiai jelentőségük feltárása és a gyakorlati alkalmazás pedig a ránk köszöntő új évezred immunológusaira vár.

## A második újjászületés

A 20. század elejére tehát megszületett a biológiának új — de még nem önálló — ága, az immunológia. Kiváló megfigyelők, kísérletezők és szintetizáló elmék kutatásai nyomán kibontakoztak a természetes és immunvédekezés folyamatának körvonalai és olyan jelentős gyakorlati eredmények születtek, mint a védőoltások, egyes betegségek passzív immunizálással való gyógyítása, vagy a vércsoportok vizsgálata. Természetesen több a nyitott, mint a megválaszolt kérdés, de megfelelő módszerek hiányában nagyobb áttörésre, előrehaladásra az 1950-es évek végéig nem kerülhetett sor. A viszonylag könnyen számon tartható fejlődés egyes jelentősebb állomásait 1920 és 1960 között a 2. táblázat foglalja össze. A biokémiai-biofizikai-genetikai-molekuláris biológiai forradalom alig három évtized alatt viszont olyan tömegét produkálta az új felismeréseknek (az éppen ezek következtében a bakteriológiától elszakadt és önálló tudományággá váló) immunológia területén, melyek tételei felsorolása az adott keretek között hiábavaló próbálkozás lenne. De talán lényegesebb is arról beszélni, hogy miként változott meg szemléletünk, milyen új perspektívák tárultak fel előttünk, mit sikerült megoldani eddig, és mit ígér az új évezred első évszázada.



2. táblázat

### Egy tudományág születése. II. Fejezet

1921	Carl Prausnitz és Heinz Küstner	bőrreakciók
1922	Albert Calmette és Camille Guérin	BCG vakcináció
1923	Gaston Ramon	diftéria anatoxin
1928	Gregory Schwartzman	Schwartzman jelenség
1930	Friedrich Breinl és Felix Haurowitz	ellenanyagképzés matrica elmélete
1938	Arne Tiselius és Elvin Kabat	az ellenanyagok $\gamma$ -globulin természete
1942	Freund Gyula	adjuváns
1942	Karl Landsteiner és Merrill Chase	celluláris immunitás
1944	Peter Medawar és Macfarlane Burnet	szerzett tolerancia
1946	Jacques Oudin	immundiffúziós eljárások
1948	Astrid Fagraeus	ellenanyag termelő plazmasejtek
1953	Pierre Grabar és C. A. Williams	immunelektroforézis, immunglobulin heterogenitás
1955	Niels Jerne és Macfarlane Burnet	klónszelekciós elmélet
1958	Jacques Dausset	hisztokompatibilitási antigének
1959	Rodney Porter és Gerald Edelman	ellenanyagok szerkezete



Ha az előző századforduló immunológiai kutatásait a sötétben tapogatózás, azaz kevés módszer és sok megfigyelés, a celluláris és molekuláris alapok ismerete nélkül, továbbá sok spekuláció, predikció és a gondolatok gazdagsága jellemezte, addig a huszadik század immunológiáját a tények, a jelenségek mechanizmusának feltárása, molekulák, sejtek, regulációs rendszerek „cross-talk”-jának megértése karakterizálja. Szerencsére nem hiányoznak a szintetizáló elmék, következőképpen az összefogó elméletek és predikciók sem.

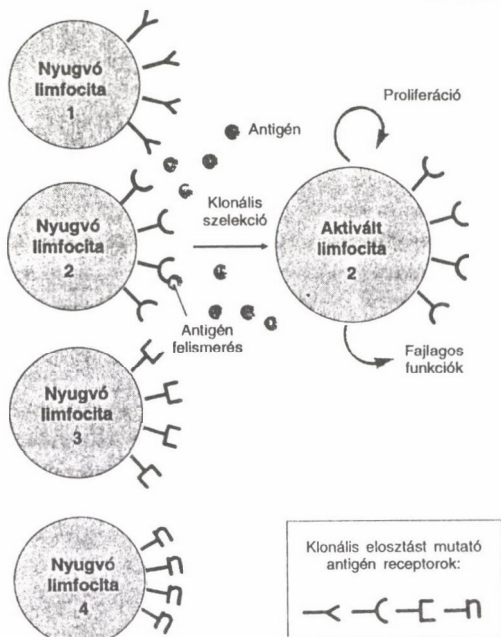
## Immunológiai szemlélet a 20. században

1. Első helyen az *immunglobulinokat* említem. Ez volt ui. az első receptor, amelynek szerkezete, a képződését szabályozó gének organizációja ismertté vált. Az ellenanyagok variabilitását biztosító génátrendeződés mechanizmusának feltárása után pedig megérthettük azt a mechanizmust, amely lehetővé teszi az érett immunrendszer számára  $10^9$ – $10^{11}$  különböző epitop fajlagos felismerését és a mindössze néhány nagyhatalmú effektor funkció aktiválását. Tulajdonképpen ennek eredményeképpen vált világossá az immunrendszer felismerő, információt továbbító és az antigént elpusztító effektor-mechanizmusokat beindító fajlagos funkciója. Az immunglobulinok szerkezetének kutatása során ismertük meg az *immunglobulin szuperfamíliát* is. A felismerő molekulák egész sora tartozik ebbe az óriási molekulacsaládba. Közülük legalább három (a B-sejt, T-sejt receptor és az MHC I és II géntermékek) az antigén felismerését szolgálja. A szuperfamíliába tartozó molekulák legtöbbje sejtkölcsönhatásokat közvetítő adhéziós molekula, amely nemcsak az immunrendszer sejtei között létesít kapcsolatot. Következésképp az immunglobulin szuperfamilia funkcionális jelentősége messze túlnő az immunrendszeren.

2. Szemléletileg az egyik legjelentősebb áttörés a modern immunológia felé Burnet klónszelekciós elmélete volt (2. ábra). Az adaptív immunitás alapja eszerint a klonális szelekció, amelynek lényege, hogy az egyedi B-sejt (Burnet 1950-ben még csak az ellenanyag termelésről és ellenanyagot termelő sejtekről beszélt) csak egy meghatározott epitopot ismer fel és mind a sejt, mind pedig a belőle származó klón valamennyi sejtje csak ezt az adott fajlagosságú ellenanyagot termeli. Az antigént felismerő receptorok tehát klonális eloszlást mutatnak. A sejtek állandó „örjárata” lehetővé teszi, hogy a szervezetbe jutó antigén a sejtek közül a neki megfelelőt kiválassza (klón szelekció) és az adott klón a megfelelő szerkezetű (specifitású) ellenanyagot termeli. A klonális szelekció mai ismereteink szerint természetesen a T-sejtekre is vonatkozik. A klónszelekciós elmélet során válik először nyilvánvalóvá, hogy az immunrendszer funkciója nem a „testidegen” struktúrák felismerése, hanem a „saját” és „nem saját” közötti különbségtétel. Burnetnek az az elképzelése azonban, miszerint a saját struktúrákat felismerő ún. „tiltott klónok” normális körülmények között elpusztulnak, de kóros körülmények között aktiválódva autoimmun betegségek forrásai lesznek, ebben a formában nem állta ki az idő próbáját.

3. Az *immunrendszer hálózat-jellegére* is elsősorban az ellenanyag szerkezet megismerése hívta fel a figyelmet. Jerne szerint egy adott ellenanyag molekula variábilis része kettős funkciót tölt be. Hordozza az antigén-kötő helyet (amely

2. ábra

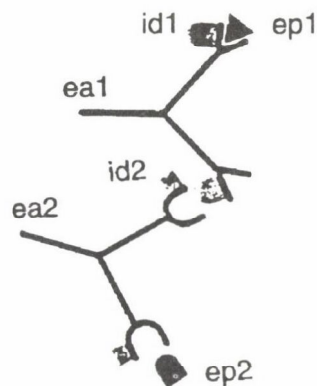


AB sejt antigén felismerő receptorok klonális megoszlása és a klón szelekció. Minden egyes sejt egy adott antigén (epitop) a neki megfelelő receptort hordozó sejttel kerülhet csak kölcsönhatásba (klón szelekció). A kölcsönhatás következtében a B sejt aktiválódik, proliferálódik és a megfelelő fajlagos ellenanyagot nagy mennyiségben termelő sejtekké differenciálódik (ellenanyag termelő sejt klón).

egy meghatározott epitop felismerésére alkalmas), de egyben, éppen variabilitása miatt, maga is antigén (idiotípus) és ebben a minőségében idiotípus specifikus ellenanyag termelését indukálhatja. Ez az immunválasz során alapja lehet egy idiotípus-antiidiotípus kölcsönhatásokon alapuló „hálózat”-nak, amelyben az idiotípus sajátosságokat hordozó B- és T-sejtek, valamint ellenanyag molekulák egyaránt részt vesznek. Mai felfogásunk szerint ez a hálózat ennél nagyobb kiterjedésű, hiszen az ellenanyagok Fc-része és az Fc-receptorok közötti kölcsönhatás révén nemcsak a limfocitákat foglalja magában (3. ábra). A Jerne-féle hálózat-elmélet értelmében az antigén a szelekciót követően aktiválja a kiválasztott limfocita klont, az antigén receptor, ill. a képződő ellenanyag idiotípus determinánsai pedig egy másik klont aktiválnak. Ez utóbbiak természetesen azok, amelyek a megfelelő anti-idiotípus receptorral rendelkeznek és anti-idiotípus ellenanyagot termelnek. Ezek idiotípus determinánsai viszont anti-anti-idiotípus determinánsokat hordozó klónokat aktiválnak — és így tovább. Az immunrendszer tehát egymással kölcsönhatásba kerülő idiotípusok hálózata. Ez egyben azt is

3. ábra

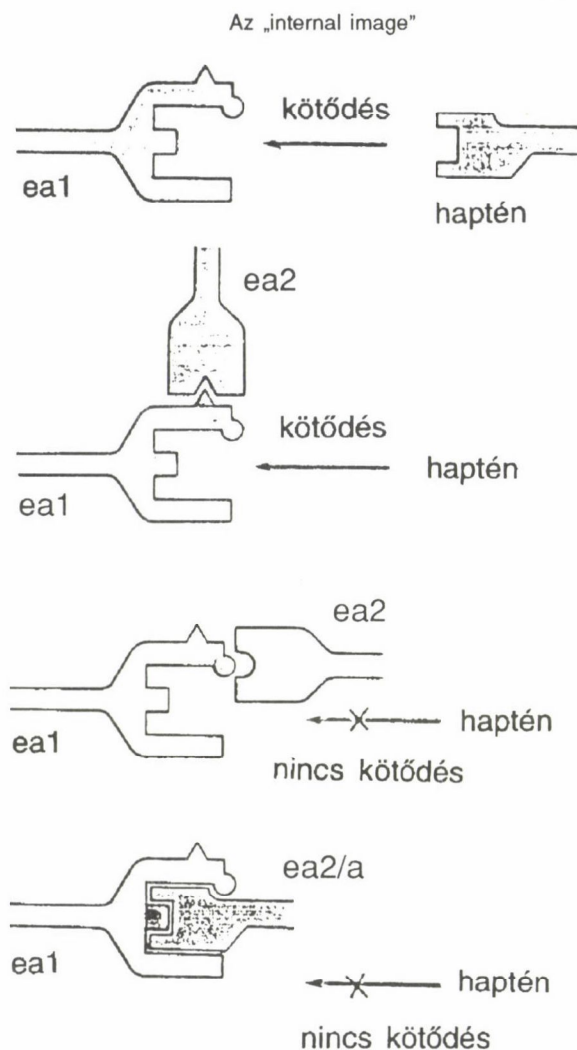
Jerne idiotípus-hálózat elmélete



ea = ellenanyag; id = idiotop;  
ep = epitop

Az ellenanyag (immunglobulin) molekulák antigén felismerő szakasza (variábilis, V-szakasz) az adott molekulára jellemző egyedi csoportokat (idiotípus determináns vagy idiotop) tartalmaz. Egy adott ellenanyag molekula termelődése együtt jár olyan ellenanyagok egyidejű képződésével, amelyek az idiotípus determinánsokat ismerik fel. Az antigén (epitop) specifikus molekula egyfelől az antigénnel kapcsolódik, másfelől az idiotípus specifikus ellenanyag a megfelelő idiotípussal kerül kölcsönhatásba. Ez a Jerne által leírt „idiotípus-hálózat” kialakulásának alapja.

4. ábra



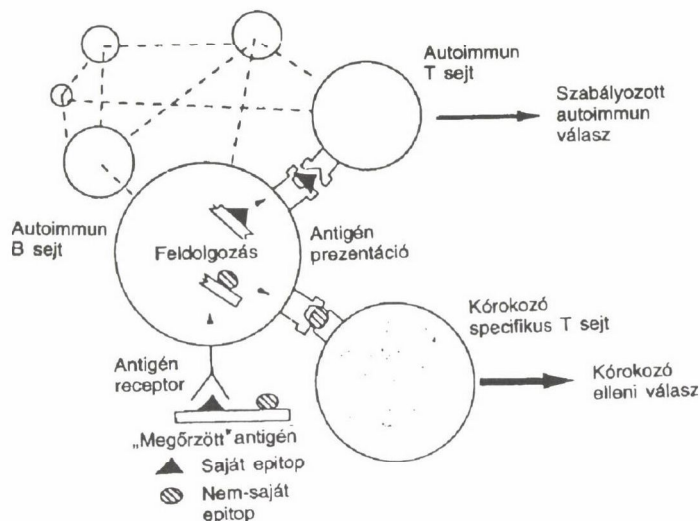
Az ábra azt illusztrálja, hogy egy adott hapténnel (antigénnel) fajlagosan kapcsolódó ellenanyag (ea1) különböző idiotípus determinánsokat (idiotopokat) felismerő ellenanyagok képződését válthatja ki. Közöttük vannak olyanok, amelyek úgy kötődnek az ellenanyaghoz, hogy a hapténnel való kapcsolódást nem befolyásolják (ea2), vagy a kapcsolódást akadályozzák (ea2/a). Végül vannak olyanok, amelyek magával az antigén-kötő hellyel kerülnek kölcsönhatásba (ea2). Ez utóbbiak jelentik az antigén „belső képmását”. Erre alapozta Jerne, hogy az immunrendszer révén magunkban hordozzuk a külvilág belső képmását.

jelentí, hogy egy olyan második idiotípus specifikus ellenanyag, amelyik az első antitest antigén-kötő helyét ismeri fel lényegében a hapténnel egyenértékű, következésképpen a haptén „belső képmása” (internal image) (4. ábra). Ebben az értelemben az immunrendszer magában foglalja a természetben előforduló valamennyi epitopot. Az antigén az egész hálózatra kiterjedő mozgást vált ki, melyet az immunrendszer működését szabályozó mechanizmusok helyreállítanak. Ha erre nem kerül sor, autoimmun betegség alakulhat ki az állandósuló „zavar” következtében. Jerne hálózateleméletének fő hiányossága az a feltételezés volt, hogy a hálózat komplett, tehát az egész immunrendszerre kiterjed. A limfociták limitált száma azonban ezt eleve kizárja.

4. Az első nagy átfogó — de egyre inkább ingatag klónszelekciós elméletnek a kegyelemdőfést Irwin Cohen adta meg. Burnetnek talán egyedül a klónális aktiválódásra vonatkozó felfogása bizonyult időtállóknak. Burnet természetesen 1959-ben nem ismerhette mindazt, amit ma tudunk, így az antigén feldolgozást és prezentációt, az MHC génkomplext, a sokrétű sejtkölcsönhatásokat, a T- és B-sejt felismerés közti különbséget, az immunglobulin génátrendeződést, a szuperantigéneket, a citokin hálózatot. Cohen mindezek ismeretében abból indul ki, hogy az autoimmunitás (amitől Ehrlich-től Burnetig



5. ábra



#### Cohen homunculus elmélete

Az autoimmun B sejt felismeri a kórokozó „megőrzött”, a megtámadott szervezetben is megtalálható (saját) epitopját és a számára idegen (nem-saját) epitopját egyaránt. Az antigén „feldolgozása” után a „saját” epitop szabályozott (a szervezet védelmét szolgáló) autoimmunválaszt indukál. Egyidejűleg megindul a kórokozó elleni immunválasz is.

mindenki távol tartotta az immunológusokat) nem rendellenesség, hanem szerves része az ép immunrendszernek. A saját antigének köre, amelyeket a természetes autoimmun T- és B-sejtek felismernek, nem véletlenszerű, hanem jól körülhatárolható. Az ezeket felismerő természetes ellenanyagok pedig ugyancsak egy jól karakterizálható B-sejt populáció, a B-1 sejtek termékei.

Cohennek az immunrendszerről alkotott felfogása visszakanyarodik a századforduló immunológusaihoz és a saját-nem-saját közti különbségtétel helyett a fertőzéstől való védelmet állítja előtérbe. Ezt a feladatot, különös tekintettel valamennyi antigén rendkívül komplex voltára, az adaptív immunrendszer csak akkor tudja megoldani, ha felismerő funkcióját a számos lényegtelen információ közül a lényegesre tudja irányítani, azt megfelelő kontextusba tudja „helyezni”, és arra adekvát választ tud adni. Ezért Cohen szerint a klonális szelekció paradigmáját egy *kognitív paradigmával* kell felváltani, amely szerint egy információkat gyűjtő és feldolgozó rendszer akkor a legeredményesebb, ha a tárgy belső reprezentációjával rendelkezik. Az immunrendszer általa feltételezett „stratégiája” az idegrendszeréhez hasonlítható, amely ugyancsak „internal image”-ekre épül. Az immunrendszer centrális része egy *homunculus*, amely limitált számú saját struktúra belső képmását tartalmazza (5. ábra). Ez megmagyarázza egyebek között azt is, hogy miért öröklődnek az ezeket felismerő receptorokat kódoló gének változatlan formában. Az autoantigének rendkívüli homológiát mutatnak egyes kórokozók (az evolúció során konzerválódott) szerkezeti elemeivel. Érthető tehát, hogy ilyen kórokozók behatolásakor a homunculus B-sejtjei ismerik fel elsőként a kórokozó „rokon” struktúráit, de ezek általában immunválaszt nem indukálnak, ellentétben a kórokozó „nem-saját jellegű” determinánsaival. A centrális immunrendszer tehát kettős feladatot lát el: biztosítja a „saját” védelmét és hatékony választ indít a kórokozóval szemben. Ellentétben a burneti felfogással tehát nem az autoreaktív limfociták hiánya, hanem éppen azok jelenléte a centrális immunrendszerben biztosítja a hatékony védelmet.

## Mit adott a 20. század immunológiája?

Mindez azt mutatja, hogy az elmúlt alig három évtized nemcsak újjáteremtette az immunológiát ismereteink szinte elképzelhetetlen (és sokszor alig követhető) mértékű gyarapításával, hanem szintetizáló elmék révén átformálta szemléletünket. A nagy kérdés természetesen az, hogy mindez mit oldott meg?

Kétségtelen, hogy az alapismeretek bővülése nem járt együtt a gyakorlati alkalmazással és a szakadék az alap- és alkalmazott immunológia között talán ma nagyobb, mint az előző századforduló tájékán volt. Nem alábecsülendő viszont elődeink munkájának folytatása a védőoltások terén. Igaz ugyan, hogy az „új” immunológia eredményeit felhasználó törekvések az új típusú vakcinák megteremtésére még átütő sikereket nem hoztak, de ez már valóban a küszöbön áll. Oroszlánrész jutott viszont az immunológusoknak a szervátültetések megvalósításában, jelentős eredmények könyvelhetők el egyes immunhiányos állapotok gyógyításában. A tumorimmunológia megszületése komoly reményeket ébresztett a tekintetben, hogy a problémák megoldásának kulcsa az immunológusok kezében van. A rendkívül izgalmas próbálkozások azonban a várt átütő sikert még nem hozták meg. A monoklonális ellenanyagok bevezetése azonban áttörést hozott a diagnosztikában és az ehrlichi targeting megvalósításához is jelentős mértékben hozzájárul.

Az új eredmények tömege miatt azonban úgy érezzük, hogy szinte robbanásig feszült a helyzet és az új évezred első százada az immunológiáé is lesz. Egyes immunhiányos állapotok gén-szubsztitúcióval való gyógyítása, autoimmun betegségek Irun Cohen szellemében történő, elvileg új alapokon történő kezelése, új típusú szintetikus vakcinák alkalmazása eddig számításba sem jövő területeken, mint például allergiás vagy autoimmun betegségek már közvetlenül a megoldás előtt állanak. Végül szeretnék visszakanyarodni a címül választott „varázsgolyó”-hoz és egy példán bemutatni, milyen új lehetőségeket tárt fel a modern ismeretek és régi „vágyak” összekapcsolása. A ráksejtek pusztítására egy olyan hibrid molekulát állítanak elő, amely tumorspecifikus ellenanyagból és egy szuperantigénből épül fel. Az ellenanyag „vezérli” a molekulát a tumorsejthez, míg a szuperantigén T-sejtek odavonzását és aktiválását indukálja. A várható eredmény: a tumorsejtek hatékony pusztítása. Szinte felsorolhatatlan a hasonló próbálkozások száma, melyek mindegyike arra utal, hogy Ehrlich varázsgolyója most már valóban célba jut.

## Lépést tarthat-e az immunrendszer a 20–21. század kihívásaival?

Ezzel a visszakanyarodással be is fejezhetném mondanivalómat, egy gondolat azonban még idekívánczozik. Idáig mindig arról volt szó, hogy milyen kihívást jelent az immunológus számára mindaz, ami századunk tudományában történt. Essék azonban szó arról is, hogy milyen kihívást jelent századunk immunrendszerünk számára.

Az ember és környezete között (az utóbbi alatt most elsősorban parazitákra, baktériumokra, vírusokra, toxinokra gondolok) az ember megjelenése óta eltelt

Idő alatt egyensúlyi állapot alakult ki. Ez, és ezzel együtt az ember fennmaradása nem kis mértékben az immunrendszer érdeme. Századunkban azonban, körülményeink megváltozása folytán, olyan teher nehezedik immunrendszerünkre, mint az ember fennállása óta talán soha. A nagyvárosi környezet, ahol az emberek egy jelentős része él, egyfelől jelentősen csökkentette (vagy megváltoztatta) a parazitákkal és egyéb kórokozókval való találkozás és együttélés jellegét, másfelől viszont megfosztotta az adaptációhoz szükséges időtől. A repülőgép mérhetetlen tömegeket visz nagy távolságokra, de szállít olyan kórokozókat is, amilyenekre korábban egy adott, hosszú ideig viszonylag izolált környezetben számítani sem lehetett. A metropoliszokban összezsúfolt tömegek a kórokozók rendkívül széles palettájával kínálják egymást, közöttük olyanokkal is, amelyek korábban nem léteztek, vagy új mutációk eredményeképpen képződhettek, de nem maradtak izolált környezetben. Jó példa az immunrendszert ért új kihívásokra a HIV, a *Legionella* baktérium, vagy a Lyme kór spirochetája. Ide sorolhatnám egyes kórokozók gyógyszer-rezisztenssé vált törzsait is. Nehéz a kérdésre választ adni és ebben nem kis szerepe van éppen az AIDS ellen folyó nem kilátástalan, de igen nehéz küzdelemnek. Mégis mindaz, amit az immunológiából megtanulhattunk, optimizmusra ad okot. Az immunrendszer polimorfizmusa, amit az antigén receptorok, ellenanyagok és MHC-termékek kapcsán ismertünk meg, azt mutatja, hogy az immunrendszer fejlődése során szinte már felkészült erre a kihívásra is. Azok a szervezett erőfeszítések pedig, amelyek eredményeképpen eltűnt a himlő, és azok az új lehetőségek, amelyeket éppen századunk molekuláris immunológiája teremtett meg, talán segítik az immunrendszert abban, hogy az ember teremtette veszedelmektől is megvédje magát az embert.

## Társadalomlélektani prognózis-kísérlet\*

---

*A manapság oly bőven születő társadalmi-gazdasági prognózisok ritkán veszik tekintetbe a valóságnak egy különös metszetét: a reális folyamatokat keresztül-kasul átszínező társadalomlélektani (és tömeglélektani) tényeket és jelenségeket. Az óvatos tartózkodás teljességgel megérthető! E jelenségek ugyanis felettébb bizonytalanok és illékonyak; csupán „puhán” körvonala-zottak, s ezért meglehetősen nehezen hozzáférhetők a „kemény” tényekkel dolgozó elemzők számára, s még nehezebben prognosztizálhatók. Pedig éppenséggel az e századi magyar politikai gondolkodás legjelentősebb alakjának, Bibó Istvánnak elemzésmódja szemlélteti, milyen meghűtten belejátszanak a történeti folyamatok és a konkrét helyzetek alakulásába a messzire nyúló kollektív élmények, a közérzéslet és a közhangulat tömeges megnyilvánulásai. A legutóbbi választási eredmények mindmáig talányos vonásai is e tényezőkben rejlenek.*

---

Manapság már rutinszerűen folynak a vélemény- és népszerűség vizsgálatok, a longitudinális közérzetkutatások, aspiráció elemzések, amelyek nagy és egyre növekvő biztonsággal jeleznek bizonyos — ma még inkább csak rövid távú — fejleményeket (pl. választási eredményeket, közhangulati fordulatokat, politikai kríziseket). De a kelet-európai térségben merőben újszerű történelmi fejleményekkel állunk szemben: egy totalitárius rendszer összeomlását — és nem megdöntését! — követő, a társadalmi lét valamennyi szféráját érintő rendszerváltozással, amely a mélységekig felkavarta e társadalmak életét, s valamiképpen befolyásolja a bennük élő emberek sorsát: valamennyiüket új tájékozódásra és újraalkalmazkodási műveletekre kényszeríti.

---

\* A tanulmány az „East and Central Europe 2000” projekt keretében készült az Európai Közösség DG XII támogatásával.

Ha egy pillantást vetünk a térségre, meghökkentő folyamatok ötlenek a szemünkbe: a nemzeti érzelmek és konfliktusok már-már hisztérikus fellobbanásai és százados, múltba tűnni látszott, hagyományos érzelmi és gondolkodási minták újraeledése; egyetemes bizonytalanságérzet s különféle eredetű félelmek és szorongások halmozódása, amelyek különös eleggyé olvadnak össze a változások szülte reményekkel; a jövőképek beszűkülése; a megélhetési gondok szorítása s a vele együttjáró közéleti közönyösség, olykor egyenesen apátia. Máskor meg a közérdeklődés heves, már-már hisztérikus fellobbanásának vagyunk tanúi egy-egy esemény kapcsán.

S bár az említett és még tovább is sorolható állapotok és folyamatok a szó valódi értelmében nem „mérhetők”; megjelenési alakjuk és hatókörük is csupán felbecsülhető, aligha kétséges, hogy valamiképpen belejátszanak majd az előttünk álló évek arculatának meghatározásába. Nem önálló és autonóm oki tényezőkként, hanem sajátos *kodeterminánsokként*: hatókörüket, fellobbanásaikat vagy elcsitulásukat a mindenkori konkrét gazdasági és politikai helyzetek, fordulatok és krízisek szabják meg. E megszorítással azonban *önállóan* is szemügyre vehetők, mivel nem mellőzhető — s ilyen értelemben „kemény” és valóságos — tényezői a társadalmi-gazdasági folyamatoknak: olykor a változások kiindulópontjait, máskor azok mozgásirányát, hevesességét vagy különös megjelenési alakjait (nemzeti jellegzetességeit) szabják meg.

A szóban forgó jelenségek természetéből ered, hogy meglehetősen nehéz szisztematikusan, logikai rendben vizsgálni őket. Az alábbiakban — feltételelesen s az adott célnak megfelelően — három nagy jelenséggörben tekintjük át a kérdéseket, nevezetesen: a) tartós társadalomlélektani feszültséggócok és tömeglélektani állapotok; b) hagyományos mentalitások; c) aspirációk és illúziók.

## Tartós társadalomlélektani feszültséggócok

1. Magyarországon — mint általában a kelet-közép-európai térségben — tartós feszültség várható a *demokratikus és jogállami intézményes formák kiépülése és a társadalmi jólét belátható alakulása között*. A rendszerváltozás gyakorlati haszonélvezője eleddig csupán az országos és a helyi politikai elit, valamint a vállalkozói kör egy — éspedig a sikeres — része. A lakosság túlnyomó többsége csupán „szimbolikus javakhoz” — a nemzeti lét szempontjából persze alig felbecsülhetően fontos javakhoz — jutott: a nemzeti függetlenséghez, a szuverén nemzeti léthez és a szabad nemzeti önmeghatározás lehetőségéhez, a demokratikus államiság és a szabad állampolgári lét vívmányaihoz. Ám ez a túlnyomó többség egyúttal egzisztenciális leromlást és fenyegetettséget tapasztal: romlanak életviszonyai, homályosak az egyéni és családi kilátásai, bizonytalanabbá vált gyerekei jövője.

Mint már oly sokszor korábban a világ gazdaság peremvidékén s Kelet-Európában, ismét *elválhat egymástól a demokrácia, a modernizáció és a társadalmi jólét*. E tény hosszú időre „kompromittálhatja” a demokrácia eszmekörét. Az effajta helyzet ugyanis kedvezőtlen fejleményeket gerjeszthet: „kompenzáló” *tömegideológiákat* hozhat mozgásba (s itt úgyszólván készen kínálkoznak a nacionalista és a különféle „harmadik utas” ideológiák) weimari színezetű, antidemokratikus ér-



zúleteket hívhat életre: felerősítheti a különféle *tekintélyelvű rendcsináló* vagy „visszatérni” kívánó törekvéseket. Mindkettőre látunk példákat!

Nagy valószínűséggel feltételezhető, hogy az új demokratikus intézményrendszer *érzeti-hangulati és közvéleménybeli legitimitása* mindaddig törekény lesz, amíg a *növekvő társadalmi jólét és szociális biztonság* nem hitelesíti történeti érvényességét.

Ez az állapot ugyanis rendre felmorzsolhajtja az éppen hatáson lévő politikai erőt („MDF-effektus”). Ezért lehet minden kormányképes, demokratikus politikai tömörülés *hosszú távú közös érdeke*, hogy sikeresen átvészeljük ezt a feszültségekkel terhes átmeneti időszakot, amelyben különösképpen kiélezett a tömeges létbiztonság, a közjólét hiányának és a demokratikus jogállamiság kiépülésének szakadatlan szembesülése. E feszültség tartós fennmaradása és a párharcok politikai eszközévé tétele éppenséggel az antidemokratikus erők kezére játszik, mivel az így kialakult helyzet a populista, szélsőséges demagógia táptalaja.

Néhány további tényező is méltó figyelmünkre. Az elmúlt rendszer iránti *politikai nosztalgiának* vélt, ám csak a szerény és szegényes, de *kiszámítható egzisztenciális biztonság* megrendüléséből származó aggodalom növekszik. Közhely, hogy *szűkösek* nálunk a demokratikus intézményi és állampolgári tradíciók: hiányoznak a különféle szintű *konfliktuskezelési és konszenzusteremtő* technikák, a demokratikus intézményekhez kötődő eljárási és magatartási minták.

Csak remélhető, hogy az elkövetkező évtizedben felhalmozódnak majd az ilyen jellegű tömeges tapasztalatok. Ezért is volna katasztrofális hatása, ha társadalmi krízisek esetén — akár csak rövid időre is — felbillennének a demokratikus jogállamiság alkotmányos keretei (akár rendkívüli állapotokkal, akár a parlamenti rendszer normális ritmusának megtörésével). Sajnálatos módon az effajta lehetőséget nem lehet kizárni. Akár az országot közvetlenül érintő nemzetközi krízis, akár valamely — a feszültséggócok halmozott hatása révén kirobbanó — belpolitikai válság felbillentheti a viszonylagos stabilitást.

Egy képviseleti elvű, demokratikus intézményrendszer s kivált a helyi önkormányzatok normális és egészséges működése feltételezi a viszonylag *jómódú polgárságnak*, a sokat emlegetett (de jelző nélküli) *középosztálynak* a meglétét, amelyet sorsa nem a közszolgálathoz, a „kincstárhoz” köt, miként a hajdani dzsentrit, hanem saját anyagi egzisztenciával rendelkezik. Ezért valamilyen értelemben „luxus” vagy elkötelezettség, esetleg karrier-lépcső számára a tevékeny közéleti lét. Tömeges színrelépésre azonban még hosszú ideig nem számíthatunk. Ezért elkerülhetetlen, hogy többé-kevésbé fennmaradjon részben a *közéleti passzivitás* (amely olykor pusztán a megélhetési kényszer terheiből ered), részben pedig az *állam, a közszolgálat „túlsúlyos” mivolta*, amely — egyebek között — a költségvetési terhek csökkentését is gátolja.

Magyarországon a személyes karrierek hagyományosan hozzákapcsolódtak a közszolgálati-köztisztviselői világhoz, a mindenkori hatalomhoz, kiterjesztvén ilyenformán az „*alattvalói*” mentalitásokat s rendies személyi kapcsolatokat, a különféle korrupciós technikákat. A közélet, a közszolgálat s az egyéni autonómia *demokratikus magatartásformái* csak akkor szilárdulhatnak meg, ha a szereplők egzisz-

tenciális biztonsága a privát szférában, a gazdasági-vállalkozói létben is meggyökeresedik.

2. A „szabadsághiány” állapota, a *paternalisztikus állam*, a totalitárius politikai rendszer *infantilizálja és függésben tartja* a polgárait. Ám a paternalisztikus rendszer — kivált a „Kádár-korszak” felpuhult változata — cserébe világos és *kiszámítható alkalmazkodási kereteket* kínál. Főként abban a szakaszában, amikor már nem akarja uralni a „lelkeket”, s kevésbé telepszik rá a privát szférára. Csupán a *külsőleges alkalmazkodásra*, a „játékszabályok” betartására formál igényt.

A mai magyar társadalom *életviteli és alkalmazkodási technikái* ebben a közegeben alakultak ki: a munkahelyi teljesítmény-visszatartás, a közéleti részvétel formalizálódott rutinjai, a családi gyarapodási módok, a második gazdaság, a kapcsolatépítési és korrupciós technikák, a lehetségesről és az elérhetőről formált elképzelések, a gyerekek iskolázásához fűződő tervek stb.

A rendszerváltás mindezeket egyik napról a másikra érvénytelenné tette, vagy legalábbis megkérdőjelezte, és újlagos gyakorlati próbára bocsátotta. Ennek következtében ugrásszerűen megnőtt a *társadalmi viselkedésszerveződés bizonytalanságának*, kiszámíthatatlanságának a mértéke. Márpedig a bizonytalanság és a személyes döntési kör (s a vele járó személyes felelősség) hirtelen kibővülése mind az egyénre, mind a társadalmi csoportokra és rétegekre megnövekedett pszichikus terheket hárít. Ezért áll elő a „menekülés a szabadságtól” Fromm által jellemzett állapota, s ezért írhatta József Attila: „... nekem kínos a bizonytalan”. Olykor a rossz bizonyosság is jobb (mert irányt szab a cselekvésnek), mint a lebegő, támpontok nélküli — s ezért neurotizáló — bizonytalanság.

A *cigányság megtört társadalmi integrációja*, a nagyszámú munkanélküli hirtelen és előzmény nélküli megjelenése, az *elnehezülő életfeltételek* kárvallottjai, a munkát nem lelő fiatalok és a magányos nyugdíjasok mind-mind bizonytalanságot, szorongást és egyúttal indulatokat gerjesztenek. A bizonytalanságcsökkentés, a *kiszámíthatóság és a stabilitás* egyetemes óhaj lesz. A poszt-totalitárius állapot különös libikókája jöhet így létre az előrehaladás óhaja és a visszahőkölés között.

A „szabadság eufóriája” megfakul. Rátelepszik a túlélés kényszere, az egyik napról a másikra élés közlégköre s a bizonytalanság pszichózisa. S ezt még fokozzák is a hirtelen publikussá vált s a keleti régiókban korábban kevésbé tárgyalt *globális fenyegetettségek*: a környezetromlás, a légköri rendellenességek (ózonlyuk stb.), a migrációs hullám állandó emlegetése, a különféle biológiai ártalmak — olykor célzatos — latolgatása s a nyomukban járó „csodadoktorok” és a neospiritualista-szektaszerű áramlatok igehirdetése.

Mindezekkel szemben, amelyeket a nyugati félteke a maga módján már „megemésztett”, a keleti régió jóval védtelenebb és tanácstalanabb. Mindez együttvéve tartóssá teheti a *kiszámíthatóság, a stabilitás, a rend iránti egyetemes óhaj*t. Ez pedig mindig is kezére játszik a rövidre zárt jelszavakkal operáló, különféle jelmezbe öltöző *neototalitárius mozgalmaknak és populista politikai erőknél* vagy „visszarendeződési” (visszatérés a megszokotthoz) tendenciáknak, amelyek rendet, befejezettséget, áttekinthetőséget ígérnek, s így alkalmasak arra, hogy a felgyü-

lemlett indulatokat, feszültségeket és zaklatottságokat meghatározott irányban elvezessék.

Ennek az állapotnak az enyhülése csupán a *gazdasági stabilizálódástól*, az új, demokratikus intézményrendszer viszonylagos megszilárdulásától, a szociális feszültségek csökkentésétől — vagyis az „átmenetiség” hangulatának enyhülésétől — remélhető. Erre azonban a közeli jövőben nem kínálkozik esély. Ezért az e forrásból táplálkozó feszültségek tartósan belejátszanak majd az események alakulásába, egyaránt táplálván a nosztalgikus és a szélsőséges áramlatokat, esetleg a meddő ideologikus spekulációkat.

Bizonyos betokosodott göcök különösképpen súlyos nehézségeket támaszthatnak, mindenekelőtt a *cigánykérdés*, amely körül gazdasági, kulturális és demográfiai problémák sűrűsödnek. Mivel a halmozódó nehézségek miatt ez az etnikai csoport előbb-utóbb maga is aktívan keresni kényszerül majd súlyosodó nehézségeinek megoldását (akár a kriminalitásban való nagyobb részesedése árán), várható, hogy mindinkább a *bűnbak* szerepébe kerül.

Ma még némiképp elfedi az innen származható tartós konfliktusok képét az aktuálisan működő előítéletek (antiszemitizmus, általános idegenellenesség, oroszellenesség, a szomszédos országokkal kapcsolatos konfliktusok) hulláma. De nagy biztonsággal prognosztizálható, hogy e legnagyobb létszámú s leginkább elesett etnikai csoport — mind a helyzetére adott reakciója, mind a környezet várható viselkedésmódja miatt — *tartós bizonytalanság gerjesztő tényező* lesz. Amint néhány ismert példa jelzi, a gazdasági depressziótól sújtott körzetekben leginkább ezen a talajon várhatók lokális robbanások és összetűzések, amelyek azután kiszámíthatatlan módon hullámozhatnak tovább.

Az imént vázolt közhangulati áramlatok különös módon fonódnak össze egy sajátos *tömegélménnyel*. Részben 1956 — jobbára lappangó — heroikus öröksége, részben pedig a kádári konszolidációt követő „legvidámabb barakk” képzete, illetve az új és új reformpróbálkozások (az „új gazdasági mechanizmus”) valamiképpen meggyökerezettették a honi közérzetben a „különbek vagyunk”, „mi vagyunk az élenjárók” hiedelmét. S az éppen adott, *kényszerű viszonyítási keretben* ez a hiedelem nem is nélkülözte a realitás meghatározott mértékét.

Mi több, a rendszer — hol összekacsintással, hol belső kommunikációs rendszerével — módszeresen táplálta ezt az érzületet, hiszen az a *legitimáció* fontos tényezőjének tűnt fel. S ezt meg is tehette, mivel mind szélesebb társadalmi csoportok tapasztalatában halmozódtak fel az imént említett érzülettel egybecsendülő tények.

A 60-as évek közepétől kezdve mind többen utaztak nyugatra — egyebek közt tsz-tagok, szakmunkások és falusi nénikék is. Fokozatosan regenerálódtak az 1956-os emigráció rokonai kapcsolatai. Nyitottabbá és színesebbé vált a kulturális élet; a tudományos könyvkiadás összehasonlíthatatlanul gazdagabb lett, mint a tábor többi országában. Az árukinálat, a fogyasztási javak hozzáférhetősége Moszkva felől nézvést már-már „nyugatinak” minősült. A *külpolitika* egyes elemei, a szaporodó elfogadó-elismerő gesztusok, amelyeknek mintegy szimbolikus aktusa volt a koronázási ékszerek visszaadása a Carter-kormányzat idején, ugyancsak ezt a hangulatot táplálták.

Persze a tábor többi országában is felerősödtek hasonló érzületek: a „prágai tavasz” emléke, az NDK gazdasági eredményei, a lengyel „Szolidaritás” megszületése és sorsa hasonló rendeltetést teljesített. Mindez azonban Magyarországon — s nem alap nélkül — jóval kifejezettebb volt, s némileg össze is csendült a hagyományos magyar mentalitással, a „kivagyiság” tradíciójával: a tábor „barakkjai” között mi vagyunk a legkülönbek meg a legrafináltabbak. A rendszerváltás nyomán — talán nem függetlenül ettől az előzménytől — némi metamorfózis árán tovább *folytatódott a vázolt tendencia*. Újra és újra megfogalmazódott: mi járunk a kelet-európai átalakulás élén (bár versengünk a csehekkel és a lengyelekkel); nálunk a legstabilabb a kormányzat; legtöbb a befektetett külföldi tőke; bennünket vettek fel elsőként az Európa Tanácsba stb.

Ámde a közhangulatban eközben *radikális referencia-váltás* zajlott le: a tábor „legvidámabb barakkjából” Európa hátsó udvara lettünk. Minél több szó esik róla, hogy fel kell zárkóznunk Európához, az európai örökséghez és kulturális-szellemi tradíciókhoz, annál érzékletesebbek lesznek a különbségek mind a gazdaság hatékonyságában, mind a demokratikus intézmények működésében és az állampolgári autonómiában. E tény elbizonytalanító — olykor egyenesen sokkoló — hatásával minden bizonnyal hosszú távon számolni kell, akárcsak azzal, hogy az éppen kormányzó politikai erők — érthető okokból — szívósan fenn kívánják tartani a magyar „*kivételesség*” új és új alakjait.

3. Különös és paradox társadalomlélektani helyzet állt elő a kelet-európai térségben: az uralkodó politikai erők elszántsága a *piacgazdaság*, a *vállalkozói ethosz* megteremtésére általában széles körű támogatást élvez. A kép mégis ellentmondásos. Némileg durván szólva, a közvélemény piaci és vállalkozói gazdaságot kíván, ám lehetőleg annak *szükségszerű és elkerülhetetlen következményei nélkül*. Ezt a helyzetet tükrözi a piacgazdasághoz illesztett „szociális” jelző, de méginkább a különféle „harmadik utas” törekvések széles választéka és a gyakori „antikapitalista” (bankellenes, fogyasztásellenes, „multiellenes”) retorika.

A kérdés mélyén reális problémák lappanganak. A mai magyar társadalom tagjai nem szocializálódhattak sem a *munkanélküliségre*, sem a *bukott vállalkozói sorsra*, sem a hirtelen megnőtt *társadalmi-vagyoni differenciálódásra* s ennek hétköznapi következményeire.

A nyugati társadalmak — nem csupán szociálpolitikájukkal, hanem a tipikus társadalmi mentalitásukkal is — kialakíthatták az e tényekkel és helyzetekkel kapcsolatos magatartásmódjaikat. A munkapiacra lépő fiatal számára reális és valamilyen értelemben megszokott esély a munkanélküli állapota; legalábbis nem teljességgel védtelen vele szemben — sem technikailag, sem pszichológiailag. Ma Magyarországon több tízezerre tehető a bukott vállalkozók köre is. S felettébb jellemző, hogy az ismert biohumusz vállalkozás kárvallottjai közül eddig 17-en követtek el öngyilkosságot. A bukás gyakorta az egzisztenciális megsemmisüléssel, a teljes kiüttlansággal válik azonossá.

Az ugrásszerűen megnőtt *kriminalitás* valóságos csendes háborút folytat a „gazdagok” és „újgazdagok” ellen, nem is mindig nélkülözvén a közvélemény egy részének csöndes kárörömét. Az iskolákban újra megjelennek a „szegény gyerekek”,

akik minden tekintetben — ruházkodásukat, táplálkozásukat, tanulási esélyeiket, szabadidő elfoglaltságaikat illetően — deprivált helyzetben vannak.

A kérdéskör természetesen szorosan összefügg a *társadalom generációs szerkezetével* is. A ma élő aktív nemzedékeknek nincsenek és nem is lehetnek közvetlen tapasztalataik az említett jelenségekről. Azok mintegy váratlanul berobbantak életükbe; a politikai átmenet gyorsasága és az általa táplált kezdeti lelkesültség elfedte a gazdaság és a társadalom mélyén lappangó, csak fokozatosan kibontakozó folyamatokat, a modernizációért fizetendő „árat”. Valójában most kezdődik a *kollektív társadalmi tanulás hosszas és keserves folyamata*: meg kell tanulni tartósan együttélni a munkanélküliséggel, a vállalkozói bukással, a bukott politikusi sorssal, a minimális egzisztenciális biztonság megingásával. Ki kell alakítani a hozzájuk való *egyéni és családi alkalmazkodás* és a velük való egyéni megbirkózás újfajta stratégiáit.

Mindez ismét csak a *bizonytalanság tömeges érzületét* táplálja, s egyúttal termékeny talajt teremt mindenfajta szociális demagógia számára, de egyúttal arra is, hogy az uralkodó politikai erőkben meglegyen a hajlam: szociális demagógiának minősítsenek valóságos érdekképviselői törekvéseket és jogos tömeges panaszokat is. Nagy biztonsággal megállapítható, hogy az előttünk álló évtizedben a *munkapiac*, a *vállalkozói kockázat* és a *társadalmi igazságosság és méltányosság* körül olyan feszültségek sűrűsödnek majd, amelyek közvetlenül belejátszanak a politikai dinamizmusokba. A gazdasági szűkösség viszonyai mindenképpen a polarizációs és differenciálódási fejleményeket fogják kiélezni, és pedig mind regionális, mind strukturális vonatkozásban.

4. A magyar társadalom megrendült és kiürült társadalmi autoritásokkal lépett a rendszerváltozás időszakába. Valójában már a represszív, megfélemlítő, negatív autoritásai (az erőszakszervezetek) sem működtek a korábban megszokott módon, nem is szólván a társadalmi intézmények (beleértve a jogrendszert is), szervezetek és személyek tekintélyéről. Márpedig társadalmi stabilitás és normálisan működő társadalmi élet aligha létezhet szerves, vagyis teljesítménnyel és hagyományokkal, legitimitással és *állampolgári elfogadottsággal* alátámasztott autoritások nélkül. Ez egyaránt érvényes a parlamentre és az iskolára, a rendőrségre és az önkormányzatokra, a politikai elit tagjaira és általában a közintézményekre. E tekintetben súlyos az örökség.

A most távozó kormányzat az ily módon támadt űrt kísérelte meg áthidalni a *szimbolikus tekintélyek* (nemzeti szimbolika, historizáló előzménykutatás, letűnt hagyományrendszerek és közéleti gesztusok) vagy a *hagyományos intézményes autoritások* (egyházak, ifjúsági és egyéb szervezetek) újraélesztésével és mozgósításával. Kétségtelen hátrány, hogy az új politikai intézményrendszer fontos elemei (pl. a parlament vagy a helyi önkormányzatok) és közhivatalai (a köztársasági elnöki poszt) aktuális politikai viták keresztútjába kerültek. (A parlamenti tv-közelítések gyakorta szórakoztató műsor számba mentek.)

Feltehetően a vázolt ténnyel is magyarázható az *időközi választásokon* való részvétel gyakran talányosnak tetsző kis mértéke. Ha egy intézménynek nincs kellő autoritása, vajmi kevéssé csábítja a polgárt arra, hogy személyes aktivitását hozzá kapcsolja. Márpedig ez hosszú távon felettébb hátrányos: az állampolgári

passzivitás közönyt tükröz, s gyengíti a rendszer legitimitását. Ha tömegesen nem vállalják azt az egyszerű aktust sem, hogy elmenjenek szavazni, s ezzel az aktussal elkötelezzék magukat, akkor tartósan problematikus lesz a politikai intézményrendszer autoritása.

Mindennek gyökeresen ellentmondani látszanak a legutóbbi választás részvételi arányai. A két tény azonban pompásan megférhet egymás mellett, ha számot vetünk a honi *társadalmi közhangulat rendkívüli változékonyságával*, az általános bizonytalanságérzetből eredő heves ingadozásaival. Erre vall a pártok népszerűségének feltűnően gyors — ilyen vagy olyan irányú (lásd MSZP versus MDF, Fidesz) — változása is, valamint a gyakorta megfigyelhető hajlandóság az emocionális végletek közötti csapongásra. Meglehet, a Bibó által elemzett *politikai hisztériának* létezik egy lappangó, időben hosszabban elhúzódó változata, amely nem heves kirobbanásokkal ad magáról hírt, hanem *tartós társadalomlélektani állapot* alakját ölti. Gyaníthatjuk, a hazai közérzet alakulásában ez a tényező is szerepet játszik.

Különösképpen nyugtalanító a *politikai pártok tekintélyének alakulása*. Mind az alkalmankénti választói passzivitás, mind az alacsony taglétszámok arra utalnak, hogy — részben az öröklött „állampárt”-képzet hatása alatt is — erőteljes tartózkodás tapasztalható a pártszerű alakzatokkal szemben. A pártalakítási törekvésekben olykor túlságosan nagy szerephez jutnak szűkös személyi ambíciók vagy kisebb csoportok érdekeltségei. Márpedig *konzolidálódott és a választókra széles körű befolyást gyakorló pártstruktúra* nélkül a demokratikus parlamenti intézményrendszer nem ítéhető kellően stabilnak. Az alternatívaként felbukkanó mozgalmak, laza politikai tömörülések ezt a stabilizáló funkciót nem teljesíthetik; inkább a pártosodási tendenciák zavaraira utalnak.

Tovább árnyalja a képet, hogy *minden szélsőséges politikai erő* — bármilyen legyen is az előjele — *érdekelt a tekintélyrombolásban*, főképpen a politikai intézményrendszer autoritásának megingatásában, mert így esélyt remél a maga — indulatgerjesztésen és erőszakon nyugvó — autokratikus tekintélyalkotási törekvéseihez.

A rendszerváltás időszakában szükségképpen *túlpolitizálódott* a szankcionáló és represszív intézmények (rendőrség, bíróságok, ügyészség stb.) kezelésmódja. Ez érthető, hiszen egy mindenoldalú totalitárius függőség viszonyai közül kellett kiszabadítani őket. De ma ezek az intézmények sok tekintetben elbizonytalanodtak. Ezért valószínű, hogy a hirtelen felívelő bűnözési hullám — egyéb okok mellett — e körülménnyel is összefügg. Márpedig a lakosság körében terjedő fenyegetettség érzület *további bizonytalanságkeltő* tényezőt kapcsol be az emberek mindennapi életvitelébe.

Számos jel utal arra, hogy leggyorsabban az *egyházi-vallási intézmények* és szervezetek — főképpen a hagyományos egyházak — lesznek képesek újjászervezni társadalmi autoritásukat, jóllehet várhatóan többé-kevésbé heves versengésre kényszerülnek majd az újabb felekezetekkel és kisegyházakkal. Ezt a nagy biztonsággal prognosztizálható fejleményt több tényező is alátámasztja: az egyházak mélyen gyökerező hazai és egyetemes tradíciói; sorsuk a letűnt rendszerben; nemzetközi kapcsolataik; a tapasztalható szellemi-eszmei és morális vákuum; növekvő társadalmi aktivitásuk (iskolázás, karitatív tevékenység, kulturális és tudományos funkciók stb.).

Mindmáig nem teljességgel világos azonban, hogy a modernizációs fejleményeket kísérő *laicizálódás* nyomán, amely egyébként a nyugati világban is zajlik, mekkora hívó és a *vallásukat ténylegesen gyakorló* tömegek kapcsolódnak be az egyházak tevékenységébe, s hogy valójában mekkora lesz az egyházi szervezetek „teherbíró képessége” a rájuk zúduló igényekkel szemben.

E tekintetben nincsenek megbízható statisztikai adatok; inkább becslések állanak rendelkezésre. Ezek alapján kétségtelennek látszik a vallásos érzület és gyakorlat kiterjeszkedése, ám nem abban az ütemben és arányban, ahogy várni lehetne. Ebben közrejátszhat az egyházak még hosszú ideig tartó „káderhiánya” is.

Meglehet, hogy éppen az imént említett tények fogják arra készíteni az egyházakat, hogy a kívánatosnál nagyobb mértékben támaszkodjanak az *állami támogatás és közreműködés* eszközeire vagy a politikai erővonalakra (a keresztény pártok nyílt támogatása révén), s ezáltal újra és újra kilezzék az állam és az egyház közötti viszonyt. Ebben szerepet játszhat az egyházi javak elhúzódo visszajuttatási procedúrája, valamint az ideologikus színezetű viták (harcias „antiliberalizmus”) alkalmankénti fellobbanása is.

A társadalmi tekintélyek nem szilárdíthatók meg speciálisan erre irányuló intézkedésekkel; ez csupán a sikeresen funkcionáló társadalmi-politikai intézményrendszer és a politikai elit működésének „mellékterméke” lehet. Ehhez azonban tetemes időre és tömeges tapasztalatokra van szükség; addig mindenképpen számolni kell a kedvezőtlen gyakorlati következményekkel.

5. A rendszerváltozást átélő magyar társadalomban *elviselhetetlenül nagy a deviáns magatartásformák össztsömege*: magas szinten stagnál az öngyilkosságok száma; nő a bűnözés; nem enyhül az alkoholizmus, amelyhez egyre kiterjedtebben társul a drogfogyasztás. Megbízható adatok szerint a lakosság közel egynegyede mutat diagnosztizálható neurotikus tüneteket; ezen belül a nők részesedése meghaladja a populáció egyharmadát. E tünetegyütteshez csatlakoznak a nem kevésbé nyugtalanító demográfiai adatok (megkezdődött a népességszám csökkenése), a súlyosan kedvezőtlen mortalitási fejlemények (amelyek leginkább a középkorú férfi lakosságot sújtják) s a lakosság általánosan kedvezőtlen egészségi és mentálhigiéniai állapota. Ez a képlet sok tekintetben *egyedülálló Európában*.

Az említettek mellett számos egyéb tény utal arra, hogy a mai magyar társadalom különös *elcsigázott, megviselt* állapotban leledzik. Az okokat firtatván, elegendő egy pillantást vetni az e századi magyar történelemre. A század *hét radikális politikai rendszerváltozásnak* volt tanúja; a ma élő idősebb nemzedék tagjai ebből legalább hármat átéltek. Az elmúlt félévszázad különösképpen súlyos terheket hárított a népességre: az optimisztikus felvillanásokat (1945, 1953, 1956, 1968) súlyos bukások és megtorlások követték. A *reménykedésnek és a lemondásnak ez a történelmi hullámmasútja* nehezen követhető — ám mégis kézzelfogható — módon ivódott be a lakosság élményeibe és tapasztalataiba, a mindennapi mentalitásokba. A háttérben ott lappanganak a tömegeket érintő kitelepítések, megtorlások, az erőszakos kollektívizálások, a szervetlenül gyors urbanizáció dezintegráló és elgyöckértelenítő hatással.

Bár nehéz rá válaszolni, mégis fel lehet tenni a kérdést: mekkora lehet *egy-egy generáció tagjainak teherbíró képessége*? Ami vitathatatlanul látszik: a mai ma-

gyar társadalomban alaposan elcsigázott és megviselt generációk élnek; a „társadalmi test” súlyos patológikus tüneteket mutat. Egyebek közt ezzel is magyarázható a privát szférába való bezárkózás, a lelkesültség és a hit hiánya, amelyet oly gyakran panasznak a politikusok.

A keserves történelmi tapasztalatok az *egyéni életvitelben és a családi hagyományokban különös mintázatokat*, a mindennapi kultúrába ivódott viselkedésmódokat alakítottak ki: az óvatos-kiváró, mérlegelő és nem könnyen elköteleződő magatartást; hajlamot a konfliktusok elkerülésére és a „kilépési szindrómára”, a különféle feszültségoldó — ám egyúttal önpusztító — technikák igénybevételére.

Jelenleg az *intim-családi és személyes viszonylatok* is rendkívül zaklatottak: a házasságok mintegy 40 %-a torkollik válásba, majd az esetek túlnyomó többségében újraházasodásba vagy együttélésbe. Az ebből eredő anyagi kötelezettségek (eltekintve most a pszichológiai zaklatottságoktól) éppenséggel a középkorú férfi lakosságra hárítanak már-már elviselhetetlen terheket. Meglehet, e ténnyel is magyarázható a körükben megfigyelhető mortalitás. A szocializációs zavarok is terjedni látszanak a felügyelet nélküli gyerekek és fiatalok körében.

Mindez azért érdemel megkülönböztetett figyelmet témánk összefüggésében, mivel országunkban a *deviáns magatartásformáknak* úgyszólván „bejárt pályáuk” vannak: tipikus, a lokális kultúrákban *legitimált konfliktusmegoldási mintákat* kínálnak. S ha igaz az a feltevés, hogy a gazdasági és társadalmi feszültségek a belátható jövőben tartósak lesznek, akkor nem számolhatunk a devianciatömeg csökkenésével. Ellenkezőleg: a különféle önpusztítási módok, illetve a professzionizálódó bűnözés tartós fennmaradását prognosztizálhatjuk. Ez pedig — főképp politikai instabilitás és súlyosbodó egzisztenciális gondok közepette — sokoldalúan befolyásolja a társadalom, a lokális közösségek és a családok közérzetét és közhangulatát.

## Hagyományos mentalitások

Mellőzve a körmönfont definíciós kísérleteket, mentalitásokon ezúttal olyan *tartós és tipikus, tömegesen megfigyelhető viselkedésmódokat, érzelmi és gondolati reakció-mintákat, életvezetési technikákat* értünk, amelyek társadalomtörténeti és családtörténeti tapasztalatok alapján alakulnak ki, s amelyek a sikeres társadalmi alkalmazkodást, a sikeres túlélést szolgálják.

A mentalitások rendszerint *kétarcúak*: szolgálhatják a gyakorlatias leleményességet, a magyarokkal kapcsolatban oly gyakran emlegetett életrevalóságot és „dörzsölt” ügyességet, ám egyúttal konzervatív, a modernizációt gátló tényezőkként is működhetnek.

Ezek a mentalitások a „Kádár-korszakban” meglehetősen sikeresen funkcionáltak: a háztáji gazdaság s általában a több forrásból táplálkozó családi jövedelem kiaknázásában; majd a különféle elővállalkozási formákban, de a politikától való elszáncolódásban és a magánszféra óvásában, valamint a nekilódult új fogyasztási szokások érvényesítésében is.

Alighogy megjelent a munkanélküli segély intézménye, máris kialakult a különféle — részben alegalis — technikák köre (fekete munka, a nők visszavonása



a családi gazdaságba, a fiatalok munkába állásának elodázása, a tanfolyami invázió kiaknázása stb.), amelyek révén a lehető legelőnyösebben lehet az új helyzethez alkalmazkodni. De hasonló fejlemények zajlanak az adóügyekben, a gazdaságban (fekete gazdaság, illegális kereskedelem, zugimport stb.), az újfajta korrupciós és befolyáskeresési technikák felkutatásában. A mindennapi életben lépten-nyomon rábukkanunk e mentalitások sokágú érvényesülésére, hol pozitív, hol negatív, hol pedig ellentmondásos funkcióval. Melyek a legjellegzetesebbek?

1. A kelet-európai régióban Magyarország egyike ama kevés országnak, ahol a többszöri modernizációs nekirugaszkodás következtében a leginkább előrehaladt a *társadalmi egyén individualizációja*, a személyes autonómia igénye, a függetlenség és az önrendelkezés óhaja, egyebek közt — mindennek garanciájaként — a *személyes tulajdonlás*, az egzisztenciális függetlenség követelése is.

A korábbi korszakban ez jobbra csak a fogyasztási javakra irányulhatott. Napjainkban viszont a felhalmozódott energiák nagyerejű lendítői lehetnek a *vállalkozói kedvnek*, a *gyarapodási és önálló egzisztenciateremtési törekvéseknek*. Várható, hogy a közeli években e törekvések nagy lendülettel bontakoznak majd ki, nem csupán a gazdaságban, hanem a szellemi-kulturális életben is, és *fontos hajtóerői lesznek az átalakulásnak*.

Mindemellett a hazai individualizáció sok tekintetben *féloldalas* maradt: kevésbé terjedt ki a *szuverén állampolgári lét* világára. Inkább a valamitől (a kiszolgáltatottságtól, a függéstől, a személyes létbe való durva beavatkozástól, a társadalmi ellenőrzés nyílt formáitól) való megszabadulás vágya fűtötte, semmint a személyes és állampolgári *szabadság pozitív formáinak* kialakítása. Ez utóbbira természetesen nem is nyílt mód.

Ezért a polgár elsősorban *fogyasztóként* és *magánemberként* bővítette szabadságterét. Egyebek közt ez a tény is belejátszik a más összefüggésekben már említett közéleti passzivitásba és közönybe, már ami a közvetlen és direkt politizálás világát illeti. A lakosság többsége inkább *burzsoá és nem citoyen* akar lenni. Ez a korlátozott és felemás individualizáció néhány más — hagyományosnak mondható — mentalitással is összekapcsolódik.

2. Bibó István többször is meggyőzően fejtegette, hogy Kelet-Európában — a rendies viszonyok maradványaként — a közvélekedés a politikai-hatalmi és igazgatási szférát mindig csak a *személyes függőségek*, nem pedig a *személytelen jogszerűség* világaként tudta elképzelni; az emberek itt mindig hatalmi pozícióban lévő személyeknek, nem pedig a *törvényeknek* engedelmeskedtek. Ezért mélyre ivódtak az „*alattvalói*” mentalitás szokásai. A személyes szakmai vagy gazdasági siker és biztonság főképpen nem a teljesítményeken, hanem a pártfogókon, a „*kapcsolatokon*” múltott. Ezért épültek ki a kapcsolatok felkutatásának és megszövésének bonyolult technikái.

Ezek ugyan manapság átalakulóban vannak, hiszen a hatalmi centrumok is átalakulnak, de maga a mentalitás rendkívül makacs. Ezért esik manapság oly sok szó bizonyos *úrendies vonások* újraéledéséről: ezek hol lobbik, hol informális hálózatok alakját öltik, hol pedig a politikai-hatalmi centrumok (pártok, mozgalmak, civil társadalmi alakzatok) körül szerveződnek. Különösen nyug-

talánító, hogy ezek a jelenségek széleskörűen fellelhetők a helyi önkormányzatok környékén is.

Nem remélhető, hogy ez a tradíció mihamar elenyészik. Mi több, az általános helyzet — főként kormányváltások időszakában — inkább támogatja a *biztonságkereső* és a *privilegiumok újraelosztását* célzó törekvéseket, a különféle „patronátusok” által nyújtható védettség létrehozását. Ha ez valóban így lesz, kétféle módon is előnytelenül hat a kibontakozásra.

Egyrészt szisztematikusan gyengíti a jogállamiság, a *jogbiztonság* és a legalitás meggyökerezését. Másrészt tartósan sértheti a társadalom *igazságérzetét*, hiszen az egyes társadalmi csoportok, rétegek korántsem rendelkeznek egyenlő esélyekkel arra, hogy igénybe vehessék e kapcsolatrendszerek támogatását. Ez pedig ismét csak növelheti a távolságot a társadalmi és a politikai elit, valamint a polgárok nagy tömegei között. Ez a tendencia könnyen elvezethet egy olasz típusú politikai válsághoz. A legfontosabb ellenszer: a *nyilvánosság* és a civil társadalom figyelmének kiterjesztése az effajta jelenségekre, valamint a közéleti és politikai stílus, a közmorál alakulásának *állandó nyilvános kontrollja*.

**3. Az állam, a „kincstár” tartós elidegenültsége** a lakosságtól e tájakon mindig azzal járt, hogy a „kincstártól” lopni vagy az állami bürokráciát „átverni” inkább rokonszenvvel övezett bravúr volt, semmint szégyenletes dolog. Illyés Gyula is „hősökről beszélt”, midőn megénekelte az urasági földek termését megvámoló cselekedet. Itt inkább a „betyárnak” illet szurkolni, mint a „pandúrnak”.

Ez a mélyre ívódott mentalitás az új helyzetben — új alakot öltvén — változatlanul tovább él; elegendő a „hivatallal” szembeni közingerültségre, a tömeges adómanipulációkra és járadékfizetési anomáliákra, a közjavak általános kezelésmódjára utalni. A „pártállamiság” korszaka érthető módon még inkább megerősítette ezt az általános beállítottságot.

A jelenség szorosan összefügg a *munkaszokások és a munkamorál* állapotával is. Névtelen intézménynek, kivált az államnak dolgozni nem minősült erénynek. A „minél kevesebb munkával, minél többet felmarkolni” egyetemes elvként működött. Ezzel szemben a „*magamnak dolgozom*” eszméje — részben a még eleven paraszti és kistermelői tradíciók miatt is — mindig vonzóbb volt. Ezen a ponton várható a leggyorsabb áttörés: a vállalkozói kör gyors kibővülése, a független egzisztenciák számának szaporodása új típusú mentalitások forrása lehet.

Ehhez azonban két feltétel szükséges: a késői „Kádár-korszakban” kialakult „*gyors meggazdagodási hisztéria*” lefékezése, a vállalkozói „good will” becsületének helyreállítása, valamint annak meggátlása, hogy a bevezetőben jellemzett „*kincstárelleses*” mentalitás rátelepedjék a *vállalkozói világra*. Márpedig ennek a „bal-kanizálódásnak” számos jelét látjuk manapság is! S ha ez így marad, akkor jelentősen lelassul mind a jogállami intézmények, mind a gazdaság stabilizálódása. Miután pedig a mentalitások rendkívül lassan és nehézkesen alakulnak át, kivált akkor, ha gyakorlati magatartási technikákként igazolódni és beválni látszanak, itt csak hosszú távú változásban bizakodhatunk.

Az átalakulás ütemét meggyorsíthatja az, ha az *érdekvédelmi szervezetek és a civil társadalmi alakzatok* (szakszervezetek, kamarák, regionális és professzionális érdekvégyesítő csoportok) kilépnek az átmeneti bizonytalanság állapotából.

Ez azért volna perdöntően fontos, mivel erősítené az *állampolgárok intézményes védettségi érzetét*, és — kialakítván az állammal és a munkaadóval folyó viták, tárgyalások konszenzus-teremtési technikáit — enyhítené a rendies vonások fenn-tartására nehezedő nyomást, valamint az említett intézmény- és államellenes ér-zületet.

E tekintetben is rendkívül fontos lenne, hogy a *helyi önkormányzatok* miha-marabb szűnjenek meg „kis parlamentesdít” játszani, s váljanak a helyi kommu-nitások pragmatikus szervező központjaivá, a lokális lakossági érdekek képvise-lőivé. Feltehető, hogy ezt a folyamatot elősegítené a *regionális önkormányzati szö-vetségek*, társulások létrehozásának szorgalmazása.

4. A magyar közélet egyik messzire nyúló — valójában a reformkorban, de főképpen a kiegyezés utáni közjogi vitákban gyökerező — rossz hagyománya a *politikai szféra túlemocionalizáltsága, indulatterhelte jellege, antipragmatizmusa* s mindaz, ami ezzel jár: állandó hajlam a historizálásra, a gesztuspolitikára, a szónokiasságra és az „ideologizálásra”.

A jelenség ismét csak érthető: Világos óta drámai — s mindig negatív, vesz-teséghez kapcsolódó — tömegélmények halmozódtak fel a nemzeti közérzetben (Világos, a veszített világháborúk, Trianon, Jalta és következményei). A rövid le-járatú modernizációs erőfeszítések nem ellensúlyozhatták ezek sokkszerű hatásait. E tekintetben az ország helyzete nem hasonlít a szomszédokéhoz: ők legalább egyszer átélhették (vagy mostanában újra átélik: Szlovákiában, Horvátországban, Szlovéniában) a *nemzeti államiság kivívásának közlelkesültségét*.

Az *érzelmi reakciók és a patetikus gesztusok provokálása* a politikai stílus jellemző vonása lett, főképpen a konzervatív és a populisták áramlatokban. S miután az említett kollektív élmények mindenekelőtt a *nemzeti érzületet* érintették, a tö-meghangulatoknak ez a legérzékenyebb, legsérülékenyebb s leginkább kihívható pontja.

Az aktuális okokban gyökerező nemzeti-etnikai konfliktusok itt százados ha-gyományokra, érzelmi és viselkedési reakciókra mintázódhatnak. Nyugatról szem-lélődve ez egyszerűen nem érthető meg. Ugyancsak bejárt pályái vannak a kü-lönböző eredetű *szociális indulatoknak*, valamint az antikapitalista retorikának s a „harmadik utas” eszméknek. (Ez utóbbi nem tévesztendő össze a mechanikus külső példakövetés elutasításával, a *magyar valóság sajátos reális fejlődési igé-nyeit*, különös vonásait hangsúlyozó állásponttal.)

Mindezért a magyar társadalomban különleges hajlam mutatkozik a „nem ér-tem, de így érzem” típusú megnyilvánulásokra — kivált tömeghelyzetekben. Ezen a talajon nő fel a „*politikai hisztériák*” állandó esélye, vagyis a *valóságos, a le-hetséges és a kívánatos* szakadatlan összekeveréséből származó különös társa-dalmi közérzet, amely a mindenkori politikai helyzetekre is rányomja a maga bélyegét. Hibás döntésekhez és cselekvésekhez vezet, eltorzítja a valóságglátást, és megalapozatlan illúziókat táplál: racionális magyarázat helyett újra és újra felidézi a külső vagy belső bűnbakképzési és gyűlöletkeltési műveleteket.

Ezért az egész magyar közérzet kulcsproblémája a *racionális-pragmatikus köz-életi stílus és érvelésmód* térhódításának elősegítése; ez mélyebben összefügg az átalakulás hosszú távú sikerével, semmint olykor hinnénk. Remélhető, hogy a

vállalkozói szellem térhódítása a racionális kalkuláció mentalitását is támogatni fogja: a sikeres gazdaság így módon is képes visszahatni a társadalmi közérzületre, a hagyományos mentalitásokra is.

## Aspirációk és illúziók

A keserves újabkori magyar történelem egyik különös mellékterméke: az *ál-landó hajlandóság az illúzióteremtésre*, a „déliabok hőse” mentalitásra. Bőséggel táplálták ezt a hajlandóságot a gyakori történelmi zsákutcák, az értelmes gyakorlati cselekvés ellehetetlenülése.

Így fűződhetek illúziók az angol újságmágnáshoz (lord Rothermere) Trianon revíziója kapcsán, a „majd jönnek az amerikaiak” hiedelméhez 1947-ben és 1956-ban, vagy a „Nyugat védőbástyája” eszmekörhöz.

Mindemellett számolni kell azzal is, hogy az *ember „jövővel élő lény”*: közérzete, társadalmi aktivitása jórészt azon múlik, hogy képes-e legalább két generációval előre (a maga és közvetlen leszármazottai jövőjére nézve) érzékletesen előre látni és tervezgetni a *személyes jövőt*. Márpedig e tekintetben meglehetősen ellentmondásos a kép.

1. Az „állampárti” rendszer bukásának egyik rejtett oka éppenséggel a *tömeges aspirációk dinamizmusában* fedezhető fel. A korszak egyik alapvető jellegzetessége volt, hogy a társadalom mind szélesebb köreiben kezdett hatni a *fogyasztói társadalmak „demonstrációs effektusa”*. A 80-as évek derekáig — jórészt spontánul, senki által sem intencionáltan — *tipikus fogyasztási minták* honosodtak meg a magyar társadalomban. Ezek elemei jórészt azonosak voltak a társadalom különböző rétegeiben, csupán minőségük különbözött: biztonságos munkahely és többforrású családi jövedelem; lakás — lehetőleg családi ház képében; gépkocsi; telek és nyaraló; külföldi utazás és a bővülő szabadidő kultúra; bőséges táplálkozás és mindinkább divatkövető öltözködés.

Az autó lehetett Trabant vagy Volkswagen, a nyaraló viskó vagy balatoni villa, a külföldi út vezethetett „Olaszba” vagy a Kanári-szigetekre, de a *fogyasztói aspirációk tartalmas mintázódása* hasonló tendenciákat mutatott, és óriási energiákat hozott mozgásba. Ez volt a „legvidámabb barakk” képlete. A hatalom valójában támogatta ezt a fejleményt, mivel depolitizálta a lakosságot, s így hozzájárult a rendszer konszolidációjához. Ám ezáltal egyúttal saját csődjét is előkészítette.

Ez az aspirációs hullám ugyanis mindinkább elszakadt az ország gazdasági realitásaitól, csak külső hitelekkel lehetett ideig-óráig fenntartani.

A válság a 80-as évek közepére lett nyilvánvaló; a széles tömegek tapasztalatában ez úgy csapódott le, hogy *végeszakadt a „fogyasztói szabadság” bővülésének*. A rendszerváltozás ennek az összeomlásnak a maradványait örökölte. A mai feszültségek jórészt ebből a vibrálásból erednek: az *aspirációs minták* hatása és tapasztalása elevenen él a társadalomban, ám tömeges megvalósításuk mind szélesebb réteg számára — legalábbis belátható ideig — reménytelen. Ezenközben pedig a fejlett fogyasztói társadalmak példája még közelebb került: hirdetései is nap mint nap észlelhetők, megfigyelhetők. S a társadalom egy viszonylag szűk

rétege változatlan lendülettel halad is tovább a korábbi úton, gyakorta luxus színvonalra emelve és bővítve a korábbi — általánosan hozzáférhetőnek vélt — fogyasztási minta elemeit.

Ez a folyamat valójában a *társadalmi modernizálódás* nagy erejű — bár féltudatos, mert csupán a fogyasztást érintő — előrehajtója volt. Most kellene alátámasztani a *gazdasági és a társadalmi modernizáció* huzamos időt igénylő tenni-valóival. Ez az alaphelyzet egyszerre rejt magában kedvező és kedvezőtlen lehetőségeket. A már kialakult aspirációk a vállalkozói lendület legfontosabb előrehajtói lehetnek, s így mintegy a további modernizációs folyamatok motorjának a szerepét tölthetik be. Feltéve, hogy a stagnálás nem tart túlságosan hosszú ideig; ebben az esetben ugyanis a felhalmozódott frusztrációtömeg, a már kialakult és működő aspirációk megtörése a tömeges elégedetlenséget s ennek révén a társadalmi feszültségeket táplálja. A közeli években alighanem mindkét tendenciával számolni kell.

2. Éppen ezért fontos lehet, hogy az imént vázolt általános képnek a *részlegesebb megnyilvánulásaira* is kiterjesszük figyelmünket. Az említett aspirációs dinamika ugyanis mind *területileg*, mind *társadalmi rétegenként* egyenetlenül oszlott el, s a közös vonások ellenére sajátos eltéréseket mutat.

A saját házépítés lendületének megtörése főképpen a vidéket s az agrárnépességet sújtja; az élethossziglani munkahely biztonságának elvesztése elsősorban a munkásokat és a közalkalmazottakat érinti; a kibontakozó vállalkozási esélyekből való kimaradás a tőke- és tapasztalathiány következménye lehet. A gyerekek iskolázási szokásainak átalakulása a „családi beruházás” növelését igényli; ennek következményei — az információhiánnyal megtévezve — a kedvezőtlen társadalmi helyzetű rétegekben fognak lecsapódni. A kulturális fogyasztás — remélhetőleg átmeneti — beszűkülése az alkotó és a professzionális értelmiség helyzetét nehezíti.

A mindennapi megélhetési nehézségek pedig a lakosság túlnyomó többségét érintik. S minderre olyan körülmények között kerül sor, amikor a társadalom egy szűk csoportja változatlan lendülettel folytathatja fogyasztói expanzióját, s amikor a társadalmi nyitottság következtében még erőteljesebb lesz a nyugati társadalmak mintáinak hatása.

Mindezeknek a — különböző eredetű — tömeges csalódásoknak a *kumulatív hatása* a társadalmi közhangulatban és közérzetben összegeződik, és ráüti a maga bélyegét a gazdasági-társadalmi és politikai folyamatokra is. A helyzet azért is bonyolult, mivel a *közvetlenül a rendszerváltáshoz kapcsolódó reménykedések* — ti. a gyors sikerekben bizakodó eufória — mára szertefoszlott, s erre a csalódástömegre rétegződnek rá az újabb kudarcélmények hatásai.

Ebben a helyzetben minden választás ok és alkalom a remények és várakozások újrafogalmazására és felgerjesztésére, újabb illúziók dédelgetésére. Csodák azonban nincsenek; négy év alatt egyetlen kormány sem tehet eleget a felserkent várakozásoknak. A közhangulat ezért elkerülhetetlenül más irányba fordul; akár az ellenkező irányba is billenhet.

Ezért volna perdöntően fontos, hogy a politikai-kormányzati szféra mihamarabb képes legyen erőinek és figyelmének ésszerűbb megosztására, vagyis olyan *hosszú távú, stratégiai „részpoltikák”* (agrár-, oktatás-, tudomány-, foglalkoztatási és privatizációs stb. politika) kialakítására, amelyek *hosszú távú választ* adhatnak a

közvéleményt foglalkoztató kérdésekre, s így növelhetik a társadalom oly fontos döntési és cselekvési biztonságát.

A mai magyar társadalomban valóságos *szomjúság tapasztalható a pontos diagnózisok* iránt: valójában mi is zajlik a szemünk előtt és a mélyrétegekben? Melyek a közelebbi és távolabbi kilátások? Az akár csak közelítő válaszok hiánya egyszerre táplálhatja az illúziókhoz menekvést és a reménytelenség hangulatait, még inkább az egyikből a másikba csapódást. S ez az állapot ismét csak táptalaja lehet mind a „visszakanyarodási”, mind a radikalizálódási törekvéseknek.

3. A legtöbb illúzió természetesen a kellően bizonytalan tartalmú s gyakorta üres jelszavá kopott *„európaisághoz”*, az Európába menetelés és az Európához csatlakozás eszméjéhez kapcsolódik. Már a formula is zavaros és ellentmondásos, hiszen Európa itt nem földrajzi régiót, hanem *társadalmi-gazdasági rendet és szellemi-kulturális örökséget* jelent.

A köztudatban viszont elsősorban úgy jelenik meg, mint a *közjólét* — és némileg kevésbé kifejezetten — mint az *állampolgári szabadság és szuverenitás* szinonimája. Mindenekelőtt azonban olyan referenciának tűnik fel, amelyhez a *fogyasztási lehetőségek* és a *szociális biztonság* képzeleti kötődnek.

Márpedig ez a referencia még igen hosszú ideig *kétélű* lesz: újra és újra az elmaradás rögzítésére kényszerülünk, miközben az aspirációk az „égig nőhetnek”. Így az európaiság fogalmában is elhalványulhat a *szellemi-kulturális örökség és igény*, s magára maradhat a pusztá fogyasztói ambíció, amelynek egyoldalúságairól oly sok elemzés születik — s nem is csupán II. János Pál tollából.

E tekintetben kitüntetett módon fontos lenne a *társadalom realitásérzékének fejlesztése*: a valóságos tények és folyamatok, a valóságos kilátások szisztematikus bemutatása és latolgatása, a közvélemény bevonása, a politikai célokat szolgáló hamis ígéretések önkorlátozása, az illúziókeltés leleplezése, az ideologikus ködévés helyett a *gyakorlatias erőfeszítések pátoszának* felerkentése.

Annál is inkább, mivel a magyar társadalomban elevenen él egy *alapvető illúzió*: tragikus nemzeti történelmünkkel, Európának tett szolgálatainkkal kiérdemeltük a védelmező és kárpótló támogatást. Holott a történelem és a nemzetközi politika nem a magánviszonyok viszonzási logikája, hanem a kemény érdekek szerint alakul. A közélet és a publicisztika olykor táplálja is ezt az illúziót. Márpedig a jelenlegi közhangulat alakulásában egyebek közt ennek a levét is isszuk: a kezdeti illuzórikus remények (adósságelengedés, új Marshall-terv, határozott és kemény támogatás a nemzeti sérelmek ügyében stb.) megfakultak, és csalódásba csaptak át.

Ezeknek az illúzióknak a hordozói főképpen az idősebb generációkból kerülnek ki. Ez arra is felhívhatja figyelmünket, hogy a társadalmi folyamatok generációs metszetét nagyobb alapossággal kell nyomon követni. Már csak azért is, mert a *generációs szakadás* erőteljes nyomai fellelhetők térségünkben. A fiatalok a dolog természeténél fogva fogékonyabbak az európai eszmékör iránt, s ezért jóval könnyebben szocializálhatók követelményeire.

De ne tévesszük szem elől, hogy Magyarország mindig is Európában volt! S immár a szó aktuális, közkeletű értelmében is elmondható: vállalkozói, alkotó és tudományos értelmisége, Európát járó vagy ott dolgozó polgárai révén *ott is van*.

Nem *időpontja*, hanem *minősége* van Európához csatlakozásunknak: a meglévő hídfoket kell fokozatosan és sikeresen bővíteni.

4. Jellegzetes kelet-európai illúzió a *mindenkori politikai szféra lehetőségeinek túlbecsülése*: a hatalmi és politikai erő befolyásának olyan képze, hogy az már-már korlátlanul képes befolyásolni — s így felgyorsítani — a gazdasági, társadalmi és egyéb folyamatokat. E hiedelmek kezére játszott a politikai rendszer rendkívül gyors, senki által nem remélt átalakulása is.

Valóban: egyetlen szabad választási aktussal létre lehet hozni az új parlamentet, ki lehet építeni az új politikai intézményrendszert, életre lehet hívni a pártokat. Ez a tapasztalás könnyen általánosulhat, és hasonló logikát érvényesíthet a társadalom lomhábban mozduló „nagyrendszereivel” (közigazgatás, iskola- és egészségügy stb.), a gazdasággal, a mindennapi élettel, a hagyományokkal és a szokásokkal kapcsolatban is. Egyebek között az ebből való kijózanodásnak is tanúi és részesei vagyunk.

A mégoly kívánatos politikai változások sem vonják maguk után — automatikusan és közvetlenül — a hozzájuk fűzött remények és aspirációk megvalósulását. Ellenkezőleg: csak az *új politikai nyilvánosság keretei között* bontakozhat ki a résztvevők előtt az átalakulás feladatainak bonyolultsága és többé vagy kevésbé hosszas időtávja. Ez a nemzeti aspirációkra is vonatkozik! Az átalakulás kezdeti lendülete beleütközött a *hazai és a kelet-európai realitások* kemény falaiba. Ez elkerülhetetlen visszahatásokkal jár; tüneteit a jóval kedvezőbb helyzetben lévő keleti német tartományokban is láthatjuk. Még inkább így van ez országunkban, s hatványozottan így van a tőlünk keletre és délre fekvő, bizonytalanságokkal terhelt régiókban.

Az effajta helyzetekben erősödhet fel a *politikai voluntarizmus* csábítása, illetve a különféle centralisztikus, autoritárius törekvések érvényesítésének óhaja. Sikertelen „gazdasági forгатókönyv” esetén növekszenek egy ilyen irányú fordulat esélyei.

Mindent összevetve, kétségtelennek látszik, hogy a kelet-európai régióban — főként az általános helyzet sok tekintetben átmeneti jellege, sokfajta hazai és nemzetközi bizonytalansági tényezője miatt — a *társadalomlélektani dinamizmusok és állapotok a közeli években fontos szerepet fognak játszani*. Ám, hogy ez miképpen zajlik majd le, az jelentős mértékben az egyes érintett országok sajátos helyzetén, öröklött tradícióin és a létrejövő konkrét szituációkon múlik. Ezért bármily jogosult legyen is — főként a várható gazdasági folyamatokat illetően — egységesen szemlélni és elemezni a térséget, nem kevésbé fontos figyelembe venni az *egyes nemzeti társadalmak jellegzetességeit* is. Messziről nézvést ugyanis a térség homogénabb benyomást kelt, mint amilyen valójában. Ez pedig súlyos melléfogások forrása lehet, mind a hazai, mind a nemzetközi politikai gondolkodásban és gyakorlati cselekvésben.

Szinai Miklós

## A magyar kormányok politikája a zsidókérdésben (1936—1944. március 19.)

Hozzászólás a felelősség kérdéséhez\*

---

*Elsősorban a következő két kérdésre keressük a választ:*

1. Milyen összefüggés van a magyar kormányok 1944. március 19-ig folytatott politikája és az 1944. évi Holocaust között?

2. Ezzel a problémával kapcsolatban is: mi a magyarázata annak, hogy a náciknak Európában kizárólag Magyarországon „sikerült” rendkívül rövid idő — hét hét alatt — több mint félmillió ártatlan embert deportálni?

---

Az 1. kérdés pontosabb fogalmazásban: az 1938-cal elkezdődő antiszemita törvényhozás vajon előkészítette-e, és ha igen, milyen mértékben készítette elő az 1944-ben bekövetkező katasztrófát? Sőt, ha visszamegyünk az időben, a történeti időben, fel kell tennünk a kérdést: milyen kapcsolat van az 1920-ban meghozott első magyar antiszemita törvény, a numerus clausus, a Horthy-rendszer kezdetén fellépő antiszemita mozgalmak és az 1938-cal kezdődő antiszemita jelenségek, valamint 1944 között?

Vagy az antiszemita gyökerek Magyarországon még mélyebbek?

Látnunk kell az igazi kezdeteket, az 1882-es és 1883-as tiszaezlári pert és a nyomában fellépő Antiszemita Párt megerősödését?

Milyen összefüggés van e három antiszemita jelenségsorozat között?

Igaz az, hogy az egész magyar társadalomnak valamilyen különös hajlama, eredeti diszpozíciója van az antiszemitizmusra?

Mik a történelmi tények?

A tiszaezlári perben<sup>1</sup> 1883 nyarán felmentik a zsidó vádlottakat, de a vérvád légkörében 1883-ban megalakul az Antiszemita Párt és az 1884-es választásokon

\* A magyarországi Holocaustról Budapesten, 1994. április 4—5-én rendezett nemzetközi tudományos konferencián tartott előadás.



17 antiszemita képviselőt juttat a magyar parlamentbe. Az 1887-es választásokon azonban már csak 11 mandátumot szereztek és az 1892-es országgyűlési választásokon már egyet sem. Az Antiszemita Párt eltűnt a magyar közéletből. Igaz, hogy ebben az időben megalakuló Katolikus Néppárt ismét felvállalja a magyar politikában az antiszemitizmust, de ezt a pártot is döntő vereség éri éppen antiszemita, antiliberális politikájában. 1894-ben és 1895-ben a magyar törvényhozás elfogadja a zsidó vallás recepciójáról és a polgári házasság bevezetéséről szóló törvényeket. Ezekben a törvényekben a magyar nemzeti liberalizmus győzelmének jelentőségét aláhúzza két körülmény. Ausztriában már 1878-ban megbukik a liberalizmus és éppen 1895-ben Bécsben győz és hatalomra kerül Luegger antiliberális, antiszemita pártja. Annak a Lueggernek a pártja, akit Hitler az antiszemita politikában első tanítómesterének tekintett. A nemzeti liberalizmus 1918-ig, a XIX. század húszas éveitől — kivéve természetesen a Bach-korszakot — 100 évig uralta a magyar politikát.

Hasonló liberális erőkkkel egész Közép-Kelet-Európában nem találkozunk. Nincs lengyel, orosz, vagy román liberalizmus mint uralkodó politikai irányzat. Magyarország az európai liberalizmus egyetlen kelet-európai tartománya.

A második antiszemita hullámot Magyarországon 1919-től regisztrálhatjuk.<sup>2</sup> Ezt az időszakot a fehérterror zsidóellenes merényletei, büntetlei mellett a kormánypolitika rangjára emelkedett antiszemita politika vívmányai, a hírhedt numerus clausus törvény elfogadtatása jellemzi. A militáns antiszemitizmus lármája mögött ma már azonban nehezen vesszük észre ennek az antiszemita politikának vereségét, vereségének arányait. Csak címszavakban sorolhatjuk fel ennek a vereségsorozatnak a fázisait.

Először vereséget szenved a keresztény kurzus pártja a kisgazdapárttól, háromszor, mint Lúdas Matyi Döbrögiye.

Másodszor vereséget szenvednek felfegyverzett alakulataik (a különítmények) a nyugat-magyarországi bandaharcokban 1921 végére.

Harmadszor Bethlen kiszorítja a kormánypártból Gömböst és Eckhardtot 1923-ban.

Negyedszor súlyos csapás éri a szélsőjobbaldalt az ún. frank-hamisítási ügyben 1926-ban.

Az 1926-os választásokon megsemmisítő kudarcot szenved a Fajvédő Párt. 1925-ben és 1926-ban teljes érdektelenség közepette és teljes anyagi csőddel felszámolják Gömbös két napilapját a Népet és a Szózatot. 1927-ben a Fajvédő Párt kimondja feloszlását. Ezután 1938-ig, mikor is a III. Birodalom eléri Magyarország egész nyugati határait, semmi *jelentősebb* antiszemita mozgalom nincs Magyarországon.

Nézzük a harmadik hullámot. Ezzel részletesebben kell foglalkoznunk.

A történeti ábrázolások szerint 1938-tól egyenes vonalban visznek az események az 1944. év katasztrófáig.

Így van?

A nyilasok azt hirdették: 1938 a miénk. Nem lett az „övék”, de 1939-ben majdnem 50 nyilas képviselő került a parlamentbe. Azonban már 1940-ben elkezdődött a nyilas mozgalom hanyatlása. Lackó Miklós majdnem 30 évvel ezelőtt kimutatta a korabeli — 1943-as belügyminisztériumi — felmérés alapján, hogy

a nyilasok befolyása az egész országban 1943-ra a minimálisra, a hivatalos jelentések szerint, százalékban alig kifejezhető minimumra csökkent.<sup>3</sup> Edmund Veessenmayer, a német agresszió előkészítésének hírhedt ügynöke 1943-ban kétszer is járt Magyarországon, hogy megbuktassa Kállayt, hogy létrehozson egy németbarát kormányt. És ez nem sikerült neki. Veessenmayer két jelentésében, 1943 áprilisában és decemberében magyarországi missziójáról készített beszámolójában saját maga nem egy alkalommal, de ötször panaszolja, hogy milyen jelentéktelenre zsugorodott össze a németbarát szélsőjobboldal, ahogyan ő nevezi „a nemzeti ellenzék”.<sup>4</sup> A német megszállásra 1944-ben nem azért került sor, mert a németek pozíciói erősek voltak itt, hanem mert politikailag gyengék voltak.

A magyar antiszemizmus, a szélsőjobboldal veresége 1920 után és a II. világháború során azért is különösen figyelemreméltó, minthogy a számukra — mondhatjuk — legkedvezőbb feltételek között érte ezeket a politikai erőket. Az I. világháború után a bukott forradalmak és a háborús vereség, Trianon árnyékában egy szélsőnationalista atmoszférában bontakozott ki a kudarcuk. A II. világháború előtt és alatt a német hatalmi nyomás, a náci példa mellett, Trianon bekövetkezett sikeres revíziója és különösen, hogy ezeket a revíziós eredményeket a magyar kormányok egyértelműen a náciaktól, egy par excellence antiszemita nagyhatalomtól kapták, amely hatalom — méghozzá — uralta egész Európát, mindez az antiszemizmusnak és a szélsőjobboldalnak Magyarországon eddig ismeretlen arányokban nyújtott támogatást. Vereségük 1943-ra mindennek ellenére következett be.

A magyar társadalom egésze után kíséreljük meg a magyar társadalom politikai élete taian legfontosabb elemének a kormánypolitikának vizsgálatát.

A II. világháború alatt és közvetlenül előtte — tehát 1936 és 1944 között — a magyar kormányok irányításánál a meghatározó tényező a magyar nagybirtokos arisztokrácia soraiból kikerülő konzervatív politikai elit befolyása. A miniszterelnök is mindig az ő jelöltjük, de politikai nehézségeik ennek ellenére e nyolc év alatt állandóan növekszenek. A konzervatív elit politikai hatásának mechanizmusa, sémája kb. így írható le.

A konzervatív politika két legnagyobb közvetlen ellenfele: az úri középosztály és a német hatalmi politika Magyarországon.<sup>5</sup> A magyar társadalom két legnagyobb problémája a II. világháború előestéjén: a földreform és a revízió. Minthogy a földreformot nem oldották meg, minthogy az 1919 óta folytatott revíziós politikával nem szakítottak a konzervatívok, e helyzet foglyai. Hiába tehát a magyar vezetőréteg évszázados politikai kultúrája, ennek hatásfokát csökkentette ambivalens magatartásuk e két fontos tényezőhöz: az úri középosztályhoz és a náci politikához. Az úri középosztályra, a közigazgatási apparátusra, a tisztikarra és ezek értelmiségi „holdudvarára” támaszkodniok kellett — a demokratikus politikai erőkkel, a földreformból kismémmizett tömegekkel szemben, miközben ezek — a középosztály tagjai — 1919 óta ismét bejelentették igényüket a különböző szélsőjobboldali ellenzéki mozgalmak formájában az önálló hatalmi pozíciókra, a teljes hatalomra. Ez a szélsőjobboldali politika — éppen 1936-tól, Gömbös halálától — azért különösen veszélyes, mert — először a modern magyar történelemben — külső hatalmi tényezőkre, a náci politikára támaszkodik.

Miután az Anschluss-szal Magyarország egész nyugati határán szomszédos lett a III. Birodalommal és a náci hatalom a magyar nemzeti függetlenség legnagyobb veszélyévé válik, a magyar kormányok egymás után fogadják el a náciaktól, a tengelyhatalmaktól revíziós ajándékaikat.

Az 1936 és 1944 között folytatott magyar kormánypolitika megértéséhez tehát három tényezőt kell együtt figyelembe venni: a nyugati hatalmak közép-európai politikájának érdektelenségét Magyarországgal<sup>6</sup> szemben, a konzervatívok náciellenes, németellenes politikai magatartását, és ugyanakkor — harmadsorban, de nem utolsóként — e politika alapvető belső gyengeségeit. Nem lehet megfelelkezni a magyar belügyi apparátus 19 000 zsidó áldozatáról Kamenyec-Podolszk környékén, és a magyar szoldateszka 1942. januári újvidéki vérengzéséről. De nem lehet eltekinteni attól, hogy Magyarország a II. világháború idején — mint annyszor történelme folyamán — ismét a hadak útján feküdt és egyedül állt szemben a keleti német agresszióval. A magyar kormányok csatlakoztak a szovjetellenes háborúhoz. De előtte — kivéve a Románia ellen irányuló német hódító politikát —, háromszor szálltak szembe a kibontakozó német keleti felvonulással. 1938 nyarán megtagadták Hitlerék követelését, hogy segítsék a Csehszlovákia ellen irányuló támadást. 1939 szeptemberében elutasították a német szándékot, hogy Magyarországon keresztül kerüljön a német hadsereg a visszavonuló lengyel hadsereg hátába, és 1941. április 3-án Magyarország miniszterelnöke inkább öngyilkos lett, de nem vállalta Jugoszlávia megtámadását a náci oldalán. Csak e tényezők figyelembevételével<sup>7</sup> válhat érthetővé a magyar kormánypolitika különös dinamikája 1936 után.

1921 és 1936 között három kormánya volt Magyarországnak: Bethlen István, Károlyi Gyula és Gömbös Gyula kormánya.

1936 és 1944 között nyolc kormány volt hatalmon. Tehát 15 év alatt három, 8 év alatt nyolc kormány! — Egyedül az 1944. évben négy kormány volt hatalmon Magyarországon.

Ez mutatja a Horthy-rendszer fokozódó destabilizálódását. Nézzük ezt a nyolc kormányt tüzetesebben. Ebből két kormányt vegyünk ki: a Sztójay- és a Szálasi-kormányt, egyértelműen a németek bábját. Mind a többi hat kormányfő — hangsúlyozzuk — a konzervatív politikai elit jelöltje.

Ebből három — Darányi, Imrédy és Bárdossy — az úri közeposztály, a belső szélsőjobboldal és a német hatalmi politika kombinált nyomásának hatására átment a szélsőjobboldal és a náci oldalára.

A másik három kormányfő — akik nem lettek a németbarát politika exponensei — valamilyen formában a náci agresszió áldozata lett: Teleki öngyilkosságot követett el, Kállayt és Lakatost német fegyveres agresszió távolította el a magyar miniszterelnöki posztról és mindkettőt, Kállayt és Lakatost a németek letartóztatták.

1936-tól 1944 nyaráig a konzervatív elit ötször, hangsúlyozom ötször szerezte vissza a kormányhatalmat a németpárti szélsőjobboldali erőktől.

Vizsgáljuk e politika veszteségeit, amit eddig — összegezve — Magyarországon nem vettek számba. Az egyes magyar politikuskok ellen irányuló náci agresszió eszköztárához, következményeihez számítva:

— a fegyveres erőszakot,

- a letartóztatást,
- az öngyilkosságot,
- a letartóztatás elől való menekülést,
- az illegalitást,

a következőképpen összegezhetjük a konzervatív magyar nemzeti ellenállás áldozatainak számát:

öt magyar miniszterelnök van ezen a listán: (Esterházy Móric, Teleki, Kállay, Lakatos és Bethlen);

két belügyminiszter: (Keresztes-Fischer és Bonczos);

két külügyminiszter: (Kánya Kálmán és Henney);

két honvédelmi miniszter: (Nagybaczoni Nagy Vilmos és Csatay);

a vezérkari főnök: (Szombathelyi);

a legfelső magyar bíróság, a Kúria elnöke: (Törekty);

az elhárítás két főnöke: (Kádár és Ujszászy);

a budapesti hadtestparancsnok;

a kormányzói Katona Iroda főnöke;

a kormányzó főhadsegéde,

végül a kormányzó fia és maga a kormányzó és egész családja, felesége, menyje és unokája került német fogságba.

Vegyük ehhez hozzá a magyar arisztokrácia kb. 200 tagjának és a magyar főnőttek prominens vezetőinek a letartóztatását 1944. március 19-én és Mauthausenbe, illetőleg Dachaubá való hurcolásukat.<sup>8</sup>

A kontinens kevés államának vezetőrétege szenvedett ilyen veszteséget a német agresszió következtében.

Eredeti kérdéseinket most már így módosíthatjuk: ha Magyarországon 1943-ra teljesen visszaesett a nyilas befolyás az egész lakosság körében, és ha ugyanakkor a konzervatív vezetőréteg ilyen ellenállást tanúsított, hogyan volt lehetséges mégis a Holocaust? Hogyan volt lehetséges a maga szörnyű méreteiben, végzetes tempójában?

A XIX. század utolsó harmadától az egész magyar társadalom történetét — témánk szempontjából — vizsgálva azt mondtuk, hogy Magyarországon háromszor bukott meg az antiszemitizmus, a szélsőjobboldali politika. De ez azt is jelenti, hogy háromszor került előtérbe. Mi rejlik ezen ellentmondás mögött? Mi volt mind a három fázisban a magyar társadalomban az antiszemitizmus hordozója? Véleményünk szerint mindig ugyanaz a társadalmi-politikai tényező: a magyar úri középosztály. *A magyar társadalomban egy hét évtizeddel azelőtt kezdődött folyamat kulminált 1944-ben.*

A magyar kis- és középnemesség, a magyar dzsenti és a hozzájuk tartozó honoráciorok a magyar nemzet csillagos óráiban — a magyar reformkorban az európai fejlődés, a liberális nemzeti politika úttörő képviselői voltak!

A szabadságharc bukása után nem tudták azonban — mint az arisztokrácia jelentős része — birtokaikat modernizálni. Elkezdődött eladósodásuk. 1871-ben rossz termés, 1873-tól gazdasági válság sújtotta különösen a rosszul gazdálkodó birtokosokat. Miután az európai piacon megjelent az ukrán és az amerikai gabona, a gazdasági válság agrárválsággá mélyült és sorra mentek tönkre a mezőgazdák.

A tönkremenő magyar dzsentri bevonult az éppen a kiegyezéssel kiépülő új közigazgatási apparátusba.

A dzsentri hagyományos ellenzékiisége ezzel megtört. *Ettől kezdve az úri középosztály és a magyar közigazgatási apparátus — a magyar történelemben — egymástól elválaszthatatlan fogalmak lettek.* Ezt az egész folyamatot erősítette 1868-ban a kiegyezés második évében fellépő demokrata körök mozgalma. Ez a mozgalom mikor kiterjedt a szegényparasztságra és nagybirtokellenes jellege is erősödött, szembefordította vele a birtokos nemességet. „A kiegyezéssel elégedetlenek táborába ezután tartózkodott attól, hogy a dualizmus rendszere ellen a népre támaszkodjon...”<sup>9</sup> Az 1848-as forradalmat és szabadságharcot meghatározó politikai szövetség, a magyar nemesség és a magyar parasztság szövetsége, amit egy szóban Kossuth neve fejezett ki, a 60-as évek végére felbomlott. Az egész magyar politikában uralkodó áramlattal, a nemzeti liberalizmussal szemben a dzsentri kialakuló kritikája a nemzeti elemet kevesellte, a liberálist sokallta. A 70-es évek végére már kibontakozott egy antiliberális, parasztellenes és az eladósodott birtokosok hitelezői ellen irányuló zsidóellenes, antiszemita áramlat, politikai hangulat, amely többek között 1882-ben a tiszaszlári vérvádban jelentkezett. A dzsentri a vérváddal tulajdonképpen a parasztot akarja a zsidók ellen uszítani. Míg Angliában, Hollandiában és Japánban — hogy földrajzilag szélsőséges példákat hozzunk — az angol dzsentri és a holland, japán nemesség a modernizáció hordozójává válik, a magyar dzsentri gazdasági kudarca a magyar társadalomban a kis- és középnemesség utódait a legmakacsabb antimodernizációs erővé változtatta. Ez a politikai jelenség fejeződik ki e réteg antiszemitizmusában a XIX. század nyolcvanas éveitől. Mint említettük, az Antiszemita Párt az 1884-es választásokon bejut a magyar parlamentbe.

Ezzel kezdődik el és bontakozik ki egy folyamat, amely két szakadást teremt a magyar társadalomban.

a) Az egyik, amely az egész magyar társadalomban jelentkezik: az antiszemitizmus szemben áll az egész korabeli liberális magyar politikai élettel.

b) A másik választóvonal — e kérdésben — a dzsentriből kialakuló úri középosztályon belül húzódik.

A reformkor liberalizmusához, 1848–1849 eszméihez, a legjobb magyar nemzeti hagyományokhoz ragaszkodó, az európai civilizációval elválaszthatatlanul összenőtt úri középosztály adta kb. ugyanettől az időtől, a XIX. század nyolcvanas éveitől a magyar nemzeti génusz legnagyobb alakjait. Ez a fényes vonulat Adytól, Krúdy Gyulától, Babitsón és Kosztolányin, Rippl-Rónain, Szinyei Merse Pálon keresztül Bartókgig, Kodályig, Bibó Istvánig, Szent-Györgyi Albertig, Szűcs Jenőig húzódik.

Nem véletlen, hogy 1908-ban az új reformnemzedék a „Nyugatot” írja induló folyóiratuk zászlajára, és ugyanekkor szerveződik a magyar képzőművészetben a Nyolcak csoportja. 1906-ban kezdi meg népzenei gyűjtőmunkáját Bartók és Kodály. De jellemző, hogy a modernizáció élcsapata ekkor már nem a politikában, hanem csak a művészetben, irodalomban, zenében, képzőművészetben jelentkezik erőteljesen. A középosztály demokratikus politikai képviselői — az I. világháború előtt Justh Gyula, a II. világháború előtt Bajcsy-Zsilinszky Endre — csak marginális szerephez jutnak.

A másik vonal, az úri középosztály antiliberális vonulata, zsidóellenessége Tiszaeszlárral és az Antiszemita Párttal, Istóczyval és Ónódy Gézával kezdődik, 1919-ben a fehérterrorral, a numerus claususszal, a Fajvédő Párttal, az Ébredő Magyarok Egyesületével folytatódik, ekkor Gömbössel, Horthyval, Héjjas Istvánnal és Prónay Pállal reprezentálja magát. 1920-ban Szekfű Gyula végzi el a nemzeti gondolat és a liberalizmus végleges szétválasztásának operációját. Majd a 20-as évektől a magyar egyetemeken rendszeresített zsidóverések iskoláján elsajátított zsidógyűlölet 1933-tól, 1938-tól, a kormánypárt jobboldalán az Imrédy pártban és a nyilaspartokban válik országos politikává.

Kihagytuk a felsorolásból a zsidótörvények 1938-cal kezdődő politikáját.<sup>10</sup> A fent vázolt folyamatban kiemelt szerepük van. A magyar kormányok diszkriminációs politikája a szélsőjobboldal felé tett különösen végzetes engedmények sorozatának bizonyult. A kormányzó elit azt mondta — azt hitte —, hogy ezekkel a törvényekkel kifoghatja a szelet a szélsőjobboldal vitorláiból. De a konzervatívok sose előzhetik meg — sikeresen — a szélsőjobboldalt — jobbról. Ezekért a törvényekért a konzervatívok viselik a felelősséget.

A zsidótörvények legitimálták a magyar társadalomban azt a — polgári társadalom alapvető értékrendjével legélesebben szembenálló — morált, amelyben a teljesítmény elvével szemben, az egyéni kvalitások, az egyéni tehetség elvének érvényesülésével szemben, a születési előjog érvényesült. Azok, akik a zsidó tőke ellen agitáltak, kereszténységükből, a kereszténységből csináltak tőkét. Kádár Gyula horthysta főtiszt, a magyar elhárítás főnöke, aki igen közelről ismerhette tisztársait, írja memoárjában, hogy 1938-tól a magyar tisztikar a keresztény származását igazoló keresztlevelek után futkosott és a tisztí elömenetelükért folyó harcban az állítólagos zsidó származással egymást tömegesen denunciálták.<sup>11</sup> De ez volt jellemző az úri középosztály túlnyomó részére is. Századunkban, a nemzeti lét legfontosabb pillanataiban, közvetlenül a II. világháború előtt és a világháború sorsdöntő éveiben a magyar középosztály valami kísérteties haláltáncot lejt — a származási oklevelek körül. Magyarországon 1938-tól hat éven át az új törvények biztatták arra a középosztályt, hogy ezeknek az okleveleknek a birtokában foglalják el zsidó kollegáik állásait. Ez politikai és morális előkészítése volt 1944-ben a zsidók többi javai tömeges elrablásának. A zsidók rendszeres megalázása a munkaszolgálatban, a zsidók diszkriminációja, az a légkör, amelyben hat évig mindennapi gyakorlattá vált az állampolgári jogegyenlőség lábbal tiprása, előkészítette 1944 világát, a sárga csillag, a gettósítás, a tömeges deportálások légkörét. A munkaszolgálat rendszere nélkül nem ölheték volna meg büntetlenül Szerb Antalt, Bálint Györgyöt, Radnóti Miklóst és annyi sorstársukat. Bethlen István állapította meg 1944-ben, hogy „a zsidóüldözés... a legfertelmesebb korrupció, rablás és tolvajlásnak vált a kútforrásává, és amelybe, sajnos, a magyar intelligenciának is tekintélyes része belesodródott”. Ha nem vetnek ennek véget — írta 1944 júniusában — „maga a keresztény-társadalom fertőződik meg gyógyíthatatlanul”.<sup>12</sup> Pontosanunk kell Bethlen István megfogalmazását. Mert nem a magyar „keresztény” társadalomról van szó általában, hanem a keresztény úri középosztályról. A zsidóktól elvett állásokat, üzleteket, rendelőket — 1994. március 19-ig — nem munkások vagy parasztok kapták meg.

Ha tehát a politikai felelősség hierarchiájában látnunk kell a konzervatív elit ellenállásának az egészét, sok fontos elemét, egyben figyelembe kell vennünk e politika súlyos negatívumait és konzekvenciáit is. Rá kell mutatni arra, hogy a Kállay-kormány 1942 őszén megtagadta a nácioknak a magyarországi zsidók deportálására vonatkozó ismételt követeléseit. Ezzel nagy jelentőségű támogatást nyújtott a Kállay-kormányzat a románoknak és a bolgároknak is, akik 1943-tól már szintén ellenálltak a III. Birodalom hasonló követeléseinek. *Minden bizonnyal a megmaradt magyar zsidóság is elpusztul, a román és bolgár ellenállás összeomlik, tehát több százezer közép-európai zsidóval súlyosabb áldozata lett volna a Holocaustnak, ha a legkritikusabb időszakban — 1942 őszétől, másfél évig nem tartóztatja fel a magyar kormány Eichmann különítményeit a magyar határon.*<sup>13</sup> Látnunk kell, hogy a magyar konzervatív arisztokrácia politikája — a német agresszió sikereinek csúcspontján is — éveken át asylumként szolgált az idemenekült (oszt-rák, lengyel, szlovák) üldözötteknek.<sup>14</sup> De a zsidótörvényekkel, antidemokratikus politikájával, a szélsőjobboldalnak tett engedményeivel utat nyitott ezeknek, elősegítette a magyar középosztály demoralizálódásának felgyorsulását, hozzájárult a tömeges deportálásokhoz vezető politikai-morális hangulat, közeg kialakulásához.

A katasztrófához vezető úton azonban — szerintünk — a döntő mozzanat, a döntő pillanat: a német megszállás.

Azért kellett felsorolni a konzervatív politikai és gazdasági vezetés veszteségeit summázva, hogy lássuk, amikor a Gestapo 1944. március 19-én elhurcolja a konzervatív politikai elit tagjait, letartóztatja a magyar arisztokrácia színe-javát, a magyar fináncióke képviselőit, nemcsak a szuverén magyar államhatalmat fejezi le, nemcsak vezetőrétegétől fosztotta meg az országot, de a brutális csapással egyben széttrörik a németek a magyar arisztokrácia és a zsidó fináncióke százéves szimbiózisát is, azt a konzervatív-liberális politikai-gazdasági ernyőt, ami eddig védte a magyar államiságot, az egész magyar zsidóságot.

Ezzel nyílik meg — csak ezzel nyílik meg az út Endre László és az endre-lászlók előtt. Ahogyan nem véletlen, hogy a tiszaezlári vérvád koncepciója — az első magyar koncepció per ötlete, forgatókönyve az elmaradt, Tisza Kálmán liberálisizmusával szembenálló szabolcsi dzscentri soraiban született meg, ugyanúgy nem véletlen, hogy Endre László személyében megint egy vármegyei tisztviselő — egyben 1919-es különítményes tiszt — lett a magyarországi zsidóság deportálásának az egész 1944-es zsidóüldözését lebonyolító magyar közigazgatásnak a vezérévé. „Csak” annyi a különbség, hogy Endre László már nem egy elmaradott isten háta mögötti megyének, de az ország legfontosabb, centrális fekvésű vármegyéjének volt az alispánja.

A német fegyverek alatt a szabolcsi vérvád szelleme 1944-re uralta egész Magyarországot. Egy par excellence provinciális hatalom, antimodernizációs<sup>15</sup> formáció megszerzi — idegen fegyverek segítségével — a hatalom centrumát. Ezt a politikai erőt Magyarországon — a németek szemében az értékelte különösen fel, hogy csak ők rendelkeztek azzal a közigazgatási apparátussal, amelynek a segítségével rekordidő alatt —, a keleti szovjet offenzíva tavaszi leállása és az új nyári szovjet offenzíva megindulása között eltelt néhány hétre Eichmannék rendelkezésére bocsátott vagonokkal — le lehetett bonyolítani százazrek Auschwitzba szállítását.

Ki felelős a magyarországi zsidóság Holocaustjáért? Az alapvető kérdésekre keresve a választ, kísérletet tettünk egy történeti modell felvázolására. Nem állítjuk semmiképpen sem, hogy ez az egyetlen lehetséges történeti modell. De mi ennek alapján közelítünk — végül is — az egyik fő kérdéshez.

Ki a felelős tehát a magyarországi Holocaustért?

A hitlerista Németország vagy a magyarok?

Vagy: a hitlerista Németország és a magyarok?

Természetesen a második kérdésfeltevés a helyesebb. De mi az arány?

A német és magyar felelősség aránya?

Ránki György a magyarországi Holocaust negyvenedik évfordulóján azt mondta: a németek a magyarok nélkül, a magyarok a németek nélkül nem tudták volna a háború utolsó évében „megszervezni” több mint félmillió ember deportálását és meggyilkolását. Igaza volt Ránki Györgynek. De ez még nem válasz az arányok kérdésére.

Kétségtelen a náci Németország elsődleges felelőssége, főfelelőssége.

Nem csak azért, mert a magyarországi deportálások a náci Németországnak az egész európai zsidóság kiirtására irányuló úgynevezett „Endlösungjának” „csak” egy részét képezte.

De azért is nyilvánvaló a német fasiszták felelőssége, mert 1944 előtt majdnem két éven át követelték a nácik a magyar Kállay-kormánytól a magyarországi zsidóság elkülönítését és deportálását. És a Kállay-kormány végig ellenállt. Csak a legitim magyar kormány német fegyverekkel való megdöntése, Magyarország függetlenségének elvesztése után került sor a deportálásokra.

Ezen a hierarchián belül mi a magyar felelősség? Nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a mai napig sem rendelkezünk az erre vonatkozó átfogó kutatási program eredményeivel. De a tudományos kutatások eddigi állása — úgy véljük — mégis már lehetővé teszi, a kérdés komolysága pedig nem akadályozhatja, ellenkezőleg, kényszeríti az állásfoglalást. Az egész magyar társadalmat, amely 1944-ig háromszor utasította el az antiszemita politikát, történetileg nem lehet felelőssé tenni a Holocaustért. Számításba kell venni, hogy a vidéki közigazgatást, nemcsak a csendőrség és a rendőrség, de a magyar katonaság is „erősítette”.<sup>16</sup> A vidéki magyar lakosságra 1944. március 19-e után ötszörös terror nehezedett. A közigazgatás buzgó működését a rendőrség mellett a csendőrség rémuralma támogatta és e mögött ott volt a német és a magyar hadsereg. Az ország fővárosában, a kétmillió város dzsungeljében ugyanakkor — Karsai Elek kutatási eredményei szerint<sup>17</sup> — több tízezer zsidó üldözöttet bűjtatott a keresztény lakosság.

A magyar zsidóság sorsáért — komoly érdemei mellett — részleges felelősség terheli az arisztokrata kormányzói elitet. A főfelelősséget a magyar Holocaustért a magyar társadalmon belül az úri középosztály jelentős része viseli. Az a középosztály, amely ideológiailag előkészítette a Holocaustot,<sup>18</sup> amely birtokolta a magyar közigazgatási apparátust és egyben döntő befolyást gyakorolt a hadsereg tisztikarára és vezérkarára.

A magyar felelősség struktúrájában a két legvégzetesebb negatív faktor: a közigazgatás 100 %-os együttműködése Eichmannékkal és a magyar hadseregvezetés legszorosabb együttműködése a németekkel. A közigazgatás kollaborációja a leg-



főbb magyarázata a magyarországi Holocaust félelmetesen gyors lebonyolításának. A hadsereg együttműködése a nációkkal a Holocaust támogatása mellett az egész ország sorsát döntötte el.

A középosztály intellektuális felelősségének kérdésével itt nem tudunk foglalkozni. A továbbiakban — szintén úgyyszólván csak címszavakban — a dzsentri vagy dzsentroid elemektől vezetett hadsereg-irányítás konkrét politikai felelőségére kell rámutatnunk.

A közigazgatási apparátus, amely csak a helyi hatalommal rendelkezett, ámbár az volt a törekvése, hogy megszerezze a kormányhatalmat, — 1944-ig csak „alulról” gyakorolt szélsőjobboldali nyomást a kormányerőkre. De a hadsereg már korábban effektív centrális hatalommal rendelkezett. És élt is vele, mert a rendszer jogi-politikai szerkezetében Horthy hatalma biztosította a vezérkar önálló politizálását.<sup>19</sup> Hiába próbálta ezt korlátozni a civil konzervatív elit: a hadsereg és a polgári kormányzat között ott állt Horthy, aki az utolsó pillanatig védte Bethlennel, Telekivel, Bárdossyval, Kállayval szemben a hadsereg „önállóságát” és ezzel az önálló politizálásuk lehetőségét.<sup>20</sup> Ez a konstrukció tette lehetővé, hogy 1938-tól a hadsereg mindig fellépjen a német érdekek mellett, az agresszió mellett. Ugyanakkor ez a katonai vezetés elhanyagolta a hadsereg felkészítését éppen azokra az agresszív feladatokra, amelyeket saját maga követelt. A hadsereget mindezért súlyos felelősség terheli a zsidó munkaszolgálat bevezetéséért és gyakorlatáért,<sup>21</sup> a II. Bécsi Döntés Magyarország számára kedvezőtlen előkészítésénél,<sup>22</sup> Jugoszlávia megtámadásánál,<sup>23</sup> a Szovjetunió ellen folytatott háborúban való részvételünkért,<sup>24</sup> az 1942. januári újvidéki vérengzésért,<sup>25</sup> a II. magyar hadsereg doni katasztrófájáért,<sup>26</sup> az ún. Heszlényi-akcióért,<sup>27</sup> a magyar nemzeti ellenállás tagjainak kíméletlen üldözéséért,<sup>28</sup> a németek balkáni háborújában való magyar katonai részvétel többszörös felajánlásáért.<sup>29</sup>

Végül betetőzte ezt a politikát a magyar tisztikar és vezérkar magatartása az ország sorsát meghatározó két, különösen döntő pillanatban: 1944. március 19-én a hadsereg nem volt hajlandó az ország függetlenségét megvédeni a német támadással szemben,<sup>30</sup> és 1944. október 15-én ők akadályozták meg Horthy fegyverszüneti kérelmének megvalósítását, ők segítették hatalomra a németekkel együttműködve a Szálasi-kormányt.<sup>31</sup>

A középosztály tekintélyes részének publicisztikája, a nyilas pártokban, a közigazgatásban, vagy a hadsereg irányításában megvalósult politikája ugyanannak a szélsőjobboldali tevékenységnek csak különböző, de egymást kiegészítő, egymást erősítő tartománya, a magyar zsidóság végzetének politikája. De csak a zsidóké?

Külön tanulmány tudná csak felmérni a múlt jövőjét, az 1944 óta eltelt évtizedek mulasztásait, azok okait. A magyarországi Holocaust ötvenéves évfordulója alkalom az elmaradt nemzeti számvetésre. Tisztában vagyunk azzal, hogy a konkrét közvetlen felelősség kérdése csak egy része, ámbár minden bizonnyal elkerülhetetlen része e lelkiismeret-vizsgálatnak. A magyar történelem bebizonyította, hogy tévedés, súlyos tévedés, ha a magyar úri középosztály jelentős részének antiszemizmusában csak a zsidóság és e középosztály valami marginális konfrontációját látjuk. Ugyanaz az ideológia és politika, amely 1944 előtt előkészítette a Holocaustot, nyitott teret a náci eszméknek, zúzta szét Magyarország függetlenségét.

1944-ben, az antiszemita politika utolsó fázisában a zsidóellenes indulatoknak csak egy új funkciója került előtérbe. A szélsőjobboldal ekkor azt az illúziót terjesztette, hogy a zsidók ellen irányuló rendelkezések akadályozzák a közeledő háború negatív hatásait az egész lakosságra, vagy legalábbis csökkentik a háborúnak a társadalomra nehezedő növekvő terheit, sőt javítják Magyarország háborús esélyeit. Az ellenkezője volt igaz. Az endre lászlóknak a zsidók ellen folytatott háborúja most már végzetes bizonyossággal kötötték az ország sorsát a háborúhoz, a németeknek a totális vereség felé rohanó szekeréhez. Mikor a deportáltak vonatai Auschwitz irányába robogtak, miközben tizezreket hajszoltak gyalogmenetben Mauthausen, a halál útjain, az Apokalipszis lovasai már az egész országgal vágattak az újabb nemzeti katasztrófa, a II. Trianon felé.

#### JEGYZETEK:

1. *Kubinszky Judit*: Politikai antiszemizmus Magyarországon, 1875—1890. Kossuth K. 1976. Egész témánkra vonatkozóan utalok *Randolph L. Braham*: A magyar Holocaust. Gondolat. Budapest, Blackburn International Incorporation, Wilmington 1981., 1988. I., II. kötet. (A továbbiakban: *Braham*: A magyar Holocaust) és az itt megadott irodalomra. Tiszacsallára vonatkozóan az I. k. 22—23. o.
2. *Braham*: i.m. I. K. 32—44. o.
3. A „harmadik hulláma” a fentiekén kívül: Magyarország története 1918—1945. Főszerkesztő: *Ránki György*, szerkesztők: *Hajdú Tibor*, *Tilkovszky Lóránt*, Akadémiai K. Budapest, 1976. VIII. kötet. (A továbbiakban: *Magy. tört. VIII. k.*) 913—1153. o. és az itt megadott irodalom 1322—1345. o. Az 1919—1944 közötti magyar bel- és külpolitikánál általában hivatkozok a Magyarország története VIII. kötetére és *Braham* idézett munkájára. A nyilas befolyásra: *Lackó Miklós*: Nyilasok, nemzetiszocialisták 1935—1944. Kossuth, Budapest, 1966.
4. Az első Vecsernayer-jelentés: Gosztonyi Péter Gyűjtemény. (Gosztonyi Péter szíves engedélyével.) 1943. április 30. A második Vecsernayer-jelentés: A Wilhelmstrasse és Magyarország Szerk.: *Ránki György*, *Pamlényi Ernő*, *Tilkovszky Lóránt*, *Juhász Gyula*, Kossuth, Budapest, 1968. 742—745. o. 1943. december 10.
5. A magyar belpolitikára gyakorolt német nyomásra: *Szent-Iványi Domokos*: Csonkamagyarország külpolitikája 1919. június—1944. március 19. Kézirat. Magyar Országos Levéltár (OL) Külügyminisztérium. K. 63. 1943. 225—226., 229—235., 244—245., 251—259. o. A konzervatív politikai elit küzdött a közigazgatási apparátusra gyakorolt szélsőjobboldali befolyás ellen. A hírhedt ún. 3400 sz. rendeletet, amely megtiltotta közalkalmazotti nyilas párttagságát 1938. május 20-án adták ki. (Magyarországi Rendeletek Tára (MRT) 1938. I. k. 421—422. o.) Ugyanazon a napon, amikor letartóztatta a kormány Szálasi Ferencet. (Magy. tört. VIII. 1945. o.) A II. bécsi döntés után — minden bizonnyal német nyomásra a kormány visszavonta ezt a rendeletet az 1940. évi 6840. Me. sz. rendelettel. (MRT. 1940. III. k. 2658—2659. o.) Nem véletlen, hogy most Szálasi börtönből való clengedésével egyidőben jelent meg az új rendelet. (Horthy iratok. 258. o.)
6. *Magy. tört. VIII. k.* 935. o.
7. Lásd a 3. sz. jegyzetben megadott irodalmat és *Magyar Tudomány* 1992. 7. sz. 887—890. o.
8. *Szita Szabolcs*: Utak a pokolból. Metalon Manager Iroda Kft. kiadása Budapest, 1991. 57—59. o., és *Szinai Miklós*: Magyarország és Mauthausen. Kézirat 7—14., 43. o. Vattay Antal naplója 1944—1945. Zrínyi K. Budapest, 1990. 72—76. o.
9. Magyarország története 1848—1890. Főszerkesztő: *Kovács Endre*, Szerkesztő: *Katus László*, Akadémiai Kiadó Budapest, 1979. I—II. k. A sorozat VI. kötete. II. k. 819. o.
10. A zsidótörvények és a diszkriminációs rendeletek felsorolása: Vádirat a nácizmus ellen I. K. Szerk.: *Benoschofszky Ilona*—*Karsai Elek*. A Magyar Izraeliták Országos Képviselőlete kiadása, Budapest, 1958. 343—357. o. Vádirat a nácizmus ellen II. K. 1960. 359—371. o., III. K. Szerk. és a bevezető tanulmányt írta: *Karsai Elek*. 1967. 638—652. o.
11. *Kádár Gyula*: A Ludovikától Sopronkőhidáig. Magvető Kiadó. Budapest, 1978. I. K. 295—297., 316. o.
12. Horthy Miklós titkos iratai. Szerk.: *Szinai Miklós* és *Szűcs László*, Kossuth, Budapest, 1965. Harmadik kiadás 458—462. o. (A továbbiakban: Horthy iratok.)
13. *Randolph L. Braham* (Red.): The Destruction of Hungarian Jewry: A Documentary Account. World Federation of Hungarian Jews, New York 1963. 84. sz. dokumentum, és *Szinai Miklós*: Kállay Miklós politikája és a Holocaust. (Magyar Tudomány 1992. 1. sz. 111—117. o.)
14. *Braham*: A magyar Holocaust, I. k. 88—101. o. 1943 novemberében 4 hónappal Magyarország német megszállása előtt kb. 15 000 külföldi zsidó tartózkodott Magyarországon, de 1933-tól 1944-ig ennél sokkal nagyobb számú zsidó menekült utazott át Magyarországon Palesztina és a szabad világ felé!

15. Márai Sándor 1944 novemberében, „Naplójában” pontos láteteletet ad erről a rétegről: „Középosztály. Most sértődötten és csüggedten várják a tarkólövést. Nem tudom, lesz-e tarkólövés, egyáltalán nem tudom mi lesz? ... Csak azt tudom, hogy ez a középosztály nemcsak gyáva, irigy, hanem mérhetetlenül lusta is. Ezért reszket az elkövetkező időtől, amikor majd igazán dolgozni kell: tehát nemcsak az ál-munkák egyféle válfaját végezték, amilyen a kényelmes hivatal, hanem igazán dolgozni, minden következményét, versenyképesen. Ez a középosztály egyfajta láthatatlan hitbizomány élvező örökösének tudta magát még a közelmúltban is. Most kicsöppentek ebből a hitbizományból, a felelőten, vakaródzó, uraskodó, lajhár idiólopásból, a méltóságos urak kénytelenek majd igazán kereskedni, felelősséggel dolgozni: s ettől rettegnek. Inkább a tarkólövés, mondják hazug mártírosollyal. Nemcsak gyávák és hiúk, hanem lusták is.” 199. o. *Márai Sándor: Napló 1943–1944.* Akadémiai Kiadó–Helikon Kiadó. 1990.
16. Az Endre-Baky-Jaross per. Sajtó alá rendezte, szerkesztette és a jegyzeteket írta: *Karsai László és Molnár Judit.* Előszó: *Randolph L. Braham,* Cserépfalvi, Budapest, 1994. 88., 96. o.
17. *Gideon Hausner: Ítélet Jeruzsálemben.* az Eichmann-per története. Európa Kiadó, Budapest, 1984. A kötethez *Karsai Elek* által írt előszó. 9. o.
18. *Juhász Gyula: Uralkodó eszmék Magyarországon 1939–1944.* Kossuth, Budapest, 1983.
19. Az 1920: I. tc. Az alkotmányosság helyreállításáról és az állami főhatalom gyakorlásának ideiglenes (ISz.M.) rendezéséről. 13. par. 6. bekezdése — (Magyar Törvénytár, Franklin-Társulat. 1920. évi Törvények, Franklin-Társulat Budapest, 1921. /A továbbiakban: MT/ 12. o.) — teljesen biztosított Ferenc József abszolutisztikus jogait — a parlament kikapcsolásával — Horthy számára. Gömbös miniszterelnöksége alatt különösen megerősödött a szélsőjobboldal befolyása a vezérkarban és a tisztikarban. Ezzel párhuzamos folyamat a katonák befolyásának növekedése a civil kormányzatra. Erre lásd Teleki Pál 1940. szeptember 1-jei Horthyhoz intézett levelét és mellékletét. (Horthy iratok. 233–252. o.) A másik döntő tényező ebben a folyamatban az 1939: II. tc. (MT. 1939. 6–128. o.) A tisztikar teljesen szélsőjobboldali szellemére lásd maga Szombathelyi Ferenc (1941–1944) a vezérkar főnökének visszaemlékezését. (Szombathelyi Ferenc visszaemlékezése. Szerk.: *Gosztonyi Péter.* Occidental Press, Washington. D. C. 1980. 14–15., 32., 33–35. o.), valamint: *Kádár Gyula: i. m. I. k. 287–288., 295–297., 298., 299.*
20. Teleki Pál már idézett Horthyhoz intézett levele 1940. szept. 1-ről. .... Kezdünk átcsúszni egy bizonyos katonai diktatúra felé...” Arra mutattam rá — írta Teleki Pál Horthynak — ... jól átgondoltam és teljes felelősségem érzetében, hogy Magyarországon jelenleg két kormányzati apparátus és két kormányzat van: az egyik a törvényes, a másik a közigazgatás majdnem minden ágára kiterjedő katonai kormányzat, amelynek működését a törvényes kormányzat áttekinteni és ellenőrizni nem tudja...” Horthy iratok. 239. o. Teljesen hasonló panaszokat ismételt meg Bárdossy miniszterelnök szintén Horthyhoz intézett levelében 1941. augusztus 26-án. (Horthy iratok 300–309. o.) — A magyar katonai vezetés ugyancsak politikáját tükrözi Szombathelyi vezérkari főnöknek ugyancsak a kormányzóhoz intézett 1943. február 12-i memorandumja. (Horthy iratok 345–355. o.)
21. *Karsai Elek: „Fegyvertelen álltak az aknamezőn...”* Dokumentumok a munkaszolgálat történetéhez Magyarországon. Szerkesztést munkatársak: *Benoschofsky Ilona és Kátai Lászlóné.* A Magyar Izraeliták Országos Egyesülete Kiadása. Budapest, 1962. I–II. Természetesen voltak a magyar hadseregben kiváló katonák, akik szembeálltak a hadseregvezetésben uralkodó nyilas terrorral. (Nagybacsoni Nagy Vilmos, vezérezredes és sokan mások.) A kutatások jelenlegi állása szerint ma még nem lehet megállapítani, hogy az ő befolyásukra vezethető-e vissza a Honvédelmi Minisztérium 1944 tavaszi, nyári akciója, amely a zsidó munkaszolgálatba való behívással tudatosan sok vidéki zsidó férfit mentett meg a deportálástól, vagy egyszerűen a Honvédelmi Minisztérium ezzel az akcióval csak a legértékesebb zsidó munkaerőt akarta a németekkel szemben megszerezni.
22. Lásd Teleki Horthyhoz intézett már fent idézett levelét. (Horthy iratok 247–249. o.)
23. Magy. tört. VIII. k. 1039–1043. o.)
24. Uo. 1046–1049., és Bárdossy már idézett 1941. augusztus 26-i levelét. Horthy iratok 300–309. o.
25. *Buzási János: Az újvidéki „razzia”.* Kossuth, Budapest, 1963., és Horthy iratok. 313–321. o.
26. *Lajtos Árpád: Emlékezés a 2. magyar hadsereg 1942–1943.* Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1989. Lajtos a 2. hadsereg vezérkarjánál a hadművelleti osztály vezetője volt.
27. A Heszlényt-akciónál először a vonatkozó magyar irodalomban: *Braham: A magyar Holocaust.* I. k. 229–237. o.
28. Magy. tört. VIII. K. 1080–1081. o.
29. Horthy iratok. 364–368. o.
30. Horthy iratok. 440. o. 7. sz. jegyzet., *Braham: A magyar Holocaust.* I. K. 312. o. 26. és 27. sz. jegyzet. Kállay Miklós fiának, ifj. Kállay Miklósnak a szerzőnek tett nyilatkozata. Eszerint 1944. március 19-ére virradó éjszaka Kállay Miklós összehívta az összes magyar hadtestparancsnokot. A hét vezetőből öten nem voltak hajlandók a németekkel szemben semmi ellenállásra. Csak Bakay Szilárd, akkor a szombathelyi és Dálnoki Veress Lajos, az erdélyi hadtest parancsnoka támogatták Kállay németellenes álláspontját.
31. Magy. tört. VIII. k. 1187. o.

## Megjegyzések az Endlösung magyarországi történetéhez

*Színai Miklós* kiváló tanulmányának politikatörténeti vonalával teljesen egyetértve két kérdéssel kapcsolatban szeretnék általam megfontolásra méltónak hitt gondolatokat felvetni. Az első az antiszemitizmus-antiszemitizmusok mibenlétére, a második az „úri középosztály” fogalmára vonatkozik.

Az antiszemitizmus évezredes történetét többnyire lineárisan szokás leírni, vagyis úgy, mintha annak egyes formái rendszeresen átfejlődtek, átalakultak volna egy másik formává, eljutva így a végkifejlethez, a radikális náci fajirtáshoz. Azt hiszem, hogy a valóságot jobban megközelítik azonban azok a német kutatók, mint *Martin Broszat*, *Manfred Funke* és mások, akik „antiszemitizmusok”-ról beszélnek, és úgy vélik, hogy a náci Németországban (és másutt) ezek egy része, az ősi és a régebbi típusok nem „nőttek bele” a náci fogalomvilágba, hanem hajlamaik miatt *integrálhatóak* voltak annyiban, hogy toleránsak legyenek a náci „radikalizmus” iránt, hozzátevé ehhez, hogy többnyire nem voltak tisztában, vagy nem voltak teljesen tisztában e radikalizmus mibenlétével.

Ha kissé konkretizálni törekszem e tételt, ez annyit jelent, hogy azok az emberek, akik mindig, és a XX. században is gyanakvással szemléltek mindenkit, akinek a szokásai, vallása, megjelenése stb. elütött az övéktől, az esetek többségében a 40-es években sem követelték vagy akarták egyáltalán, hogy ezeket az embereket megöljék, de alkalmasak voltak arra, hogy jogfosztásukat, vagyonuk kisajátítását, vagy akár az „eltávolításukat” is eltűrjék. Hasonló volt azoknak az antiszemitáknak az esete is, akik a zsidókra „elvi” okok miatt fenekedtek, esetleg vallási okokból, mert Krisztus gyilkosainak tartották őket, talán gazdasági okokból, mert úgy vélekedtek, hogy a csúf, kapzsi, ártalmas kapitalizmusnak ők a szülőatyjai, vagy „tudományos”, biológiai alapon léptek fel ellenük, mert elhitték, hogy a zsidóság ártalmas faj, amelynek tevékenységi körét korlátozni kell. Ezek az antiszemitizmus fajták a XX. században együtt, egymás mellett éltek tovább, és együtt éltek a mindezekről különböző náci fajelmélettel. Noha igaz, hogy a fajelméletet már a XIX. században megalapozták, és az is, hogy *Hitler*nek és más náci világszemlélet-gyártónak már csak az i-re kellett kitenniük a pontot, mégis, a pontot ki kellett tenni ahhoz, hogy eljussanak az Endlösunghoz, és ez nem egy lépést, hanem egy hatalmas árok átugrását követelte meg. Az *árkot* a *gyilkosság jelentette*, amit nem csak a liberalizmus, a felvilágosodás, a humanizmus, de minden Európában elterjedt vallási etika kizárt. Másként szólva a nácioknak az egész addigi európai civilizáció történetét kellett „átugorniuk” ahhoz, hogy eljussanak az Endlösunghoz. *Hitler* tudta ezt, és nem véletlenül mondta, hogy újra akarja írni az egész európai civilizáció történetét.

Erre a lépésre viszont többnyire sem a hagyományos, sem az „elvi” antiszemiták nem voltak felkészülve. A náci program mibenlétének ismeretében annak megszervezésére voltaképpen egy kicsiny csoport vállalkozott. Nem állt többől, mint a náci párt és az SS néhány vezetőjéből. Már többen voltak, de még mindig nem tömegesen a végrehajtott. A *nagy tömegek* viszont, akik elől az igazi célokat és a valóság eseményeit a náci minden rendelkezésükre álló eszközzel igyekeztek eltitkolni, részben egyetértettek a megjelenített „korlátozásokkal”, „munkára való igénybevétellel” antiszemita hajlandóságai miatt (esetleg azért is, mert magánhasznát remélték tőle), részben elhessegették rossz sejtelmeküket lelkiismereti kényelem okán, vagy — végül — elborzadva, de tehetetlenül szemléltek a történeteket, sokszor azért

is, mert az idevezető útnak voltak állomásai, amelyeket maguk is helyeseltek. (De azok sem tudtak sokat tenni, akik mindíg határozottan elleneztek minden antiszemítizmust.)

Az egész folyamat lényege abban állt, hogy Hitler és a nácik az antiszemítizmus minden szelidebb formáját integrálni tudták, meg tudták nyerni annak a folyamatnak a beindításához, amelyet egyedül ők akartak keresztülvinni, és mire a dolgok odáig jutottak, hogy ezt elkezdték, a társadalmakban az addigi engedékenységgel, egyetértéssel és a korrupció miatt a totális terror és a háború végéig kialakult káosz körülményei között már nem volt erő ahhoz, hogy megállást parancsoljon, noha a nagy többség akkoriban sem akart tömeggyilkosság részvevője lenni még akkor sem, ha a zsidókat ilyen vagy amolyan okokból nem kedvelte, vagyis ha valamilyen tradicionális antiszemita volt.

Azt hiszem, hogy tulajdonképpen mindenféle „antiság” hasonló módon működik, és a latens gyűlölködésnek vagy akár egyszerű ellenszenvnek mindenkor nagy veszélye abban áll, hogy adott esetben tőle távol álló célokra is felhasználható.

Színai Miklós a hazai antiszemítizmus fő letéteményesét az úri középosztályban látja, bár megjegyzi, hogy a társadalmi rétegben kitapintható egy liberális vonulat is, és megemlíti a vonulat néhány jelentős képviselőjét. Egyetérttek vele annyiban, hogy a magyar antiszemita áramlat egyes állomásait az úri középosztályból kikerült egyes személyiségek képviselték, és abban is, hogy a zsidók gettózása és deportálása is ilyen egyedek neveihez fűzhető elsősorban, mégis arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy az „úri középosztály” mint társadalmi kategória a 30-as, 40-es évek valóságos viszonyaihoz képest már túlságosan differenciálatlan ahhoz, hogysem általános értelemben használható legyen akár az Endlősung végrehajtása, akár más értelemben.

Társadalmi értelemben emlékeztetni szeretnék arra, hogy ez a bizonyos úri réteg a 3 szobás bérlakástól a 6 szobás villáig helyezkedett el a megélhetési listán ennek minden tartozékával együtt, foglalkozási szempontból pedig az állami, magán-, bank- és üzemi tisztviselőtől kezdve a mérnökön, (polgári, gimnáziumi, egyetemi) tanáron, orvoson, jogászon, agrárszakemberen át a (városi, megyei, állami) magas bürokrataig, olykor diplomataig és a tisztikarokig terjedt. Minthogy Magyarországon nagyon kicsi volt a társadalmi mobilitás, a felsorolt és a felsorolásból kimaradt csoportok java része az egykori nemesi családokból került ki, és nem hiszem, hogy tévednék, ha feltételezem, hogy ugyancsak jelentős része alkotta a társadalmi alapot, hátteret azoknak a kiválóságoknak a számára, akiket Színai Miklós felsorol. Ady körül — mondjuk — a társadalom nem úgy oszlott meg, hogy az „úri középosztály” fordult ellene, míg mások védelmezték, hanem úgy, hogy ugyanazokon a középrétegeken, sokszor ugyanazokon a családokon belül alakultak ki szembenálló frontok.

Nem tudok statisztikákra és adatokra hivatkozni, de sporadikus tapasztalataim és az ismert történeti tények egyaránt azt sugallják, hogy a magyar középrétegek hasonlóképpen megosztottak mind a háború megítélésében, mind a zsidókérdésben, mind — végül — az Endlősung ügyében. A Rajk család nem volt kivétel abban, hogy egyik férfi tagja a szélsőjobb oldalon, a másik a szélsőbalon helyezkedett el. Vágó Pál nyilas vezér fivére például náciellenes, liberális anglomán ember volt, egy általam ismert másik családban az apa pártsemleges antináci magatartása ütközött egyik fia nézeteivel, mivel az a szociáldemokratákra, és a másikéval, mert az viszont a szélsőjobbra szavazott (1939-ben). Természetesen ezek csak példák, és példákkal a történelemben nem megyünk sokra. Valamire vélhetően azzal mennénk, ha közelebbi vizsgálat alá vonnánk a magyar középrétegeket, beleértve ebbe magatartásformáikat, és eszméleteltézettségeiket is. Mindenesetre előttem úgy tűnik, hogy a 30-as évektől kezdve a magyar társadalom, és azon belül a középrétegek és az értelmiség sokkal nagyobb és mélyebb megosztottságára fogunk rátalálni, mint azt ma hinnénk.

Fentebb azt irtam, hogy egyetértek Szinaival abban, hogy a hazai gettózás és deportálás élharcosai ebből az „úri középosztály”-ból kerültek ki. Szeretném azonban hozzátenni ehhez, hogy a *végrehajtók zöme* viszont már nem e rétegekből, hanem lejjebbről került elő. Sem a rendőri és csendőri közegek, sem később a nyilas „zsidótlanító” osztagok nem álltak tipikusan úri és középosztálybeli elemekből. Ami az első két kategóriát és főleg a csendőröket illeti, ők többnyire a társadalom mélyéről származtak, tettük azonban mégsem osztály- vagy rétegspecifikus, mert legénységi egyedeik alapján véve nem tettek egyebet, mint végrehajtották a kapott parancsot. (Zárójelben megjegyzem, hogy mindig is idegenkedtem attól az elvi-erkölcsi követelménytől, amely szerint a katonáknak, csendőröknek, rendőröknek parancsmegtagadás árán is szembe kell fordulniuk a bűnös tettekkel, mert egyrészt a dolgok helyes vagy helytelen voltát az ilyen kötelékekben csak kevesen képesek felismerni, másrészt pedig az esetleg felismert igazság szellemében való cselekvés olyan önfeláldozást követel meg, amilyenre még kevesebb ember képes. Ilyesmire mindig is csak egészen kivételes személyiségek vállalkoztak.)

Hála *Lackó Miklósnak*, van képünk arról, hogy a háború előtt milyen rétegekből kerültek ki a nyilas párttagok, de jóval kevésbé tudjuk, hogy kik is voltak azok, akik 1944-ben még kitartottak Szálasi mellett, és hogy milyen elemekből tevődtek össze azok a kommandók, amelyek 1944 őszén, azután a már körülfélt Budapesten zsidókra vadásztak, hogy a Dunába löjék, vagy más módon a halálba küldjék őket. Valószínű mindenestre, hogy a korábbihoz képest is megnőtt közöttük a marginális, periférius, demens és bűnöző fiatalemberek száma.

Ugyanakkor *Szita Szabolcs* legutóbbi kutatásai alapján kezd valamelyest kibontakozni egy olyan kép is, amely a zsidókat mentő emberek rendkívül változatos társadalmi meghatározottságára mutat. Gazdálkodótól egyetemi tanárig, fiatal katonatisztól magas rangúig, illegális kommunista harcostól plébánosig, marxistától hívó katolikusig mindenre találni példát. Hadd szaporítsam a példák számát eggyel. A főváros ostroma alatt a Bocskay út 9-ben Bergerék, anya és fia azért élhették túl a gyakorta tartott nyilas razziákat, amelyek során zsidókat, fegyvereket és rádiókat kerestek előszeretettel, mert az óvóhelyen együtt élő mintegy 70–80, zömmel úri középosztálybeli ember között egy sem akadt, aki feljelentette vagy kiadta volna őket.

Mindent összevéve, gondolataim abban összegezhetők, hogy mind az antiszemitizmus története és megjelenése, mind a magyar társadalmi szerkezet, és azon belül a középrétegek esetében szeretném felhívni a figyelmet a további pontosítás, differenciálás szükségességére.

*Ormos Mária*

## Merre tartson a műszaki fejlesztés és a tudományos kutatás Magyarországon?

---

*Az alábbi cikket a szerző kifejezett és nyomatékos kérésére változtatás nélkül adjuk közre, megjegyezve, hogy az abban foglaltak nem kevés részlete vitára késztet. Szívesen adunk helyt tehát a vitázó vagy azt kiegészítő további írásoknak. (A szerkesztőség)*

---

### Bevezetés

A XX. század végén az országok rangsorát leginkább a tudományos kutatás és a műszaki fejlesztés színvonala határozza meg, ezért a tudománynak stratégiai szerepe van. Magyarországon ez a stratégiai szerep egyelőre még nem került előtérbe, mert az elmúlt fél évtizedben sürgősebb teendők háttérbe szorították. Ahhoz ugyanis, hogy a tudomány az őt megillető helyre kerüljön és a tőle elvárható hatást kifejthesse, előbb azokat az alapvető dolgokat kell rendberakni, amelyek végső soron a rendszer összeomlásához vezettek. Ezek közül azt a négyet emelem ki, amelyeket a legsúlyosabbaknak vélek:

először, kötelező volt a hazugság,

másodszor, nem volt igazi gazdája semminek,

harmadszor, nem volt valódi munkamegosztás,

negyedszer, a rendszer nem tudta a tudományt a maga hasznára fordítani.

Véleményem szerint ebből a felsorolásból következik, hogy sorrendben melyek a legfontosabb teendők.

Először is ki kell építeni, majd pedig védelmezni és erősíteni kell a politikai demokráciát, amely többek között biztosítja a szólásszabadságot és a sajtószabadságot. A demokrácia ezen eszközök segítségével hosszú távon garantálja, hogy a hazugság ne legyen „kifizetődő”. Ez nemcsak erkölcsi szempontból fontos, hanem a társadalom fejlődésének is kulcskérdése, mert csak az igazmondás elvére alapozott társadalom képes önismeretre és önkorrekcióna.

Másodszor, el kell érni, hogy mindennek legyen gazdája. Ennek során arra kell törekedni, hogy az országban fellelhető javaknak jó és gondos gazdái legyenek. Kíváncsok, hogy az új

tulajdonosok minél többet fizessenek az állami tulajdonért. Mindezt olyan gyorsan kell lebonyolítani, amennyire azt a körülmények engedik.

Harmadszor, arra kell törekedni, hogy valódi munkamegosztás jöjjön létre, amelyben minél több ember olyan munkát végez, amihez valóban ért. A nemzetközi versenyben csak akkor tudunk helytállni, ha minél többen professzionistaként végzik a munkájukat és ugyanakkor az országnak is meg kell találnia a maga helyét a nemzetközi munkamegosztásban.

Negyedszer, a tudományt a társadalom szolgálatába kell állítani.

Meggyőződésem szerint erre már hamarosan megérnek a feltételek és itt ennek a módját kívánom elemezni, különös tekintettel a műszaki fejlesztésre.

A félreértések elkerülése végett szükséges kihangsúlyozni, hogy ebben az írásban a „tudomány” és a „tudományos kutatás” kifejezéseket leszűkített értelemben használjuk. Éles különbséget teszünk a humán tudományok és a természettudományok között és csak ez utóbbival foglalkozunk.

## Műszaki fejlesztés

A kutatási tevékenységeket két, egymástól nagy mértékben különböző kategóriába lehet sorolni. Az első kategóriába tartoznak azok az erőfeszítések, amelyek a bennünket körülvevő világról, azaz a természetről és a társadalomról valami új, igaz ismeretet szándékoznak felderíteni. A második kategóriába tartoznak azok az erőfeszítések, amelyek már többnyire meglévő ismeretek kombinálásával igyekeznek olyan új ismereteket feltárni, amelyek a társadalom és az egyén számára hasznosak lehetnek. Röviden, az első esetben az új ismeret, a másodikban a hasznos ismeret a cél.

Az első típusú ismeretet a lehető leggyorsabban szeretném világgá kiáltani, ezért az elérhető legjobb folyóiratban igyekszem publikálni. A második típusú ismeretet páncélszekrénybe zárom, mert nem akarom, hogy ezen ismeretből előálló hasznot más szerezzze meg. Ennek megakadályozására szabadalmi bejelentést teszek az elérhető legfontosabb szabadalmi hivatalokban. (E két véglet között természetesen mindenfajta átmeneti eset is előfordul és felő, hogy a legtöbb kutatás éppen abba az átmeneti kategóriába esik, ahol az eredmény csak mérsékelt hasznos, és nem is teljesen új.) E két különböző céllal végzett, teljesen különböző mentalitást követelő, de módszereiben hasonló tevékenységfajta szétválasztása, illetve összehelyezése meglehetősen nehéznek látszik.

Nézzük meg, hogy hogyan történt ez a múltban!

Az elmúlt évtizedekben a politikai vezetés belátta, hogy a tervgazdaság hagyományos modellje csak igen kis mértékben képes a műszaki fejlődés előmozdítására.

Piacgazdaságokban a piaci verseny az, ami a fejlődést kikényszeríti. Nálunk a piaci viszonyok a rendszerváltás előtt olyan kezdetlegessé váltak, hogy fel sem merülhetett az a gondolat, hogy a piac legyen az innováció motorja. Minthogy azonban a nyitott magyar gazdaságnak akarva-akaratlanul részt kellett vennie a nemzetközi piac diktálta versenyben, feltétlenül szükség volt egy olyan tényezőre, amelytől joggal el lehetett várni a műszaki fejlődés előmozdítását.

Ezt a tényezőt a kutatóintézetek kutatói, illetve a felsőoktatási intézmények oktatói gárdájában vélték felismerni. Ez teljesen természetes volt, hiszen leginkább a kutatók és az oktatók olvasták a külföldi szakfolyóiratokat, ők rendelkeztek a legtöbb ismerettel a világban zajló tudományos és műszaki fejlődésről. Ők voltak képesek arra, hogy a nemzetközi kutatás irányait ismerve, a hazai viszonyokat figyelembe véve, az összes hátrányok ellenére is részt vegyenek a nemzetközi versenyben. Eközben sok esetben képesek voltak arra is, hogy lelket



leheljenek, legalábbis helyileg, a tervgazdaság viszonyai között tehetetlenül vergődő műszaki fejlesztésbe.

Ez a folyamat azonban eleve kudarcra volt ítélve, mert „rossz” volt a sorrend. Az alapvető motiváció a tudományos kutatás szférájából származott. Ez még lokálisan ki tudta csikarni a műszaki fejlesztési eredményt, mire azonban gyártásra került a sor, a valódi érdekeltség eltűnt és a piacra, ha egyáltalán került is termék, az legfeljebb a hazai, illetve a KGST-piac igény szintjének felelt meg.

A műszaki fejlődést a szerencsésebb történelmü országokban a piaci verseny hajtja. Innen származik a valódi motiváció. A versenyben való helytállás innovációt követel, innovációt a piacépítésben, a reklámban, a csomagolásban, a kereskedelemben, a szállításban stb. A gyártmányfejlesztésre akkor van szükség, ha az előzőekben felsorolt módszerek már nem elegendőek. A gyártmányfejlesztés sok esetben együtt jár az általánosabb műszaki fejlesztéssel, sőt időnként az alkalmazott kutatás eszköztárát is igénybe kell venni. Ha ekkor a tudomány számára is ismeretlen problémát kell megoldani, akkor előfordulhat az is, hogy az alapkutatásban érdekeltek számára is kínálkozik valódi feladat. Ez azonban nem tipikus.

Az alapkutatást a fejlett országokban nem azért támogatják, hogy majd alkalomadtán a termékfejlesztés során felmerült nehéz problémákat oldják meg, hanem azért, hogy a vélegtekig kiélezett követelményeivel serkentse az alkalmazott kutatást és a műszaki fejlesztést. Az állami költségvetésből, illetve a különböző alapítványok segítségével finanszírozott alapkutatás fizetőképes keresletet jelent az alkalmazott kutatásra és a műszaki fejlesztésre képes minőségi ipar számára. Ebben van a húzóereje. Az alapkutatás során felmerülő műszaki problémákat nem „háziagasan”, amatőr módszerekkel oldják meg a saját műhely „aranykezü” mesterei segítségével, hanem a professzionista vállalkozók legjobb ajánlatai közül választják ki a legmegfelelőbbet. Így valósul meg az alapkutatásnak az egész gazdaság és társadalom fejlődését szolgáló hatása. (Az alapkutatás olyan, mint egy mágnespatkó mágneses tere, amelynek hatása átjárja a környezetet. Ha vasjárommal rövidre zárom, a külvilágra való hatás megszűnik.)

Az innovációs lánc láncszemei a motiváció szempontjából helyes sorrendbe állítva a következőképp követik egymást:

Piac → gyártás → fejlesztés → kutatás.

A fordított sorrend a tervgazdaság viszonyai között alakult ki. Piacgazdaságban erre törekedni téves és káros. Ebből az következik, hogy az állam, a minisztériumok, az OMFB és más intézmények segítségével azt a fejlesztést kell, hogy támogassa, amire a piaci igény alapján folytatott gyártásnak van szüksége. Ezt úgy lehet elérni, hogy az állami támogatásra pályázó elsősorban ne a kutató, illetve a kutatóintézet lehessen, hanem az a vállalkozó és az az iparos, aki a létező piacot akarja megtartani gyorsan fejlesztendő termékével, illetve aki megpróbál betörni a piacra. Erre a pályázati módra már van példa a hazai gyakorlatban is, de nem tud erőre kapni, mert a régi modell működik és ennek a fenntartásában nagyon sokan érdekeltek.

Amint már hangsúlyoztuk, a műszaki fejlesztés és a tudományos kutatás helyes viszonyának a meghatározása és kedvező illeszkedésének a megvalósítása nem lehetetlen, ha a piacgazdaság oldaláról közelítjük meg a feladatot. Először is a tisztánlátás érdekében a műszaki fejlesztés két időskáláját, a hosszú távút és a rövid távút világosan meg kell különböztetni.

A hosszú távú műszaki fejlesztés integráns része a ma folytatott alapkutatásnak. Enyhe túlzással fogalmazva, ha törődünk az alapkutatással, akkor automatikusan törődünk a hosszú távú műszaki fejlesztéssel is.

A rövid távú fejlesztés célkitűzéseit, akár új termékről, akár új technológiáról van szó, a piaci igényből kiindulva kell meghatározni. A fogyasztói társadalomban azonban azt, hogy a piac, a fogyasztó mít „igényeljen”, azt a „kínálat”, azaz a termelő határozza meg. Ezt szokás a piac manipulációjának is nevezni.

Piacgazdaság esetén egy adott ország rövid távú műszaki fejlesztést politikája két stratégiát követhet.

1. Olyan emberi erőforrásokat hoz létre és tart fenn, amelyek azonnal tudnak reagálni a piac által megfogalmazott igényekre.

2. Olyan intézményrendszert hoz létre és tart fenn, amely a piaci igények előtt járva „maga definiálja az új igényt”, azáltal, hogy öntevékenyen létrehozza azt az új terméket, illetve szolgáltatást, amit a piac majd a jövőben igényelni fog.

Magyarország körülményei (történelme, mérete, fejlettsége) nem indokolják, hogy a második alternatívát válasszuk, minthogy a világpiacot manipuláló képességünk minimális. A hazai piacot pedig csak akkor lehetne manipulálni, ha vasfüggőnnyel védenénk a külső hatások „begyűrűzésétől”.

## Az alkalmazott kutatás és a műszaki fejlesztés stratégiája

Az elmondottakból következik, hogy a helyes stratégia csak az lehet, hogy a világpiac fejlődését gyorsan és rugalmasan követni tudó kutatóhelyeket hozunk létre elsősorban nem kutatóintézeti formában, hanem gazdasági társaságok (Rt., Kft.), illetve közhasznú társaságok formájában, amelyek megállnak a saját lábukon és amelyeknek csak az induláskor kell központi támogatást biztosítani. Ennek a stratégiának a kialakításához először is számot kell vetnünk az országban jelenleg meglévő azon kapacitással, amely képes közvetlenül részt venni a műszaki fejlesztésben, illetve közvetve hozzájárulni az ország technikai előrehaladásához.

A legfontosabb adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

		Kutatóhelyek száma	Teljes létszám	Teljes ráfordítás
I.	Felsőoktatási kutatóhelyek	1071	51%	23%
II.	MTA kutatóintézetek	44	11%	20%
III.	Vállalati kutatóhelyek	98	18%	28%
IV.	Más kutatóhelyek	74	20%	29%
	Összesen	1287	43 ezer	30 Mrd Ft

Ehhez a táblázathoz a következő megjegyzéseket kell fűzni. Az adatok 1992-re vonatkoznak, ezért 1994-ben csak tájékoztató jellegűek. A táblázat az ország teljes kutatási kapacitásai tükrözi, amely százalékosan a következőképpen oszlik meg: természettudományok (21%), műszaki tudományok (44%), orvostudományok (8%), agrártudományok (15%), társadalomtudományok (12%). A műszaki fejlesztés szempontjából számításba jövő kapacitás tehát a teljes kutatási kapacitásnak mintegy 80%-a. Érdemes még megjegyezni, hogy az egy kutatóra jutó költség évente 2 Mft, az egy főre jutó költség pedig 700 ezer Ft/év. A beruházások költségei közelítőleg a teljes ráfordításnak csak kb. 10%-át teszik ki, azaz évente mintegy 3 Mrd Ft-ot.

Mielőtt sorra vesszük az egyes kategóriákat, meg kellene mondani, hogy mi a terv, hogy mi a program, mi az az aszimptotikusan stabil állapot, amit meg kellene közelítenünk. A tervezhetőségre, a stabilitásra, a kiszámíthatóságra törekedni helyes és kívánatos, de a stabilitás nem elhatározás dolga. A jelenlegi, meglehetősen kaotikus állapotban hosszú távú terveket készíteni lehetne, de ez fölöttébb veszélyes, mert csak megbízhatatlan, sőt félrevezető extrapolációra vezet. Helyesebb az intelligenciát, azaz a változó körülményekhez való alkalmazkodás képességét működtetni. Úton-útfélen szokás követelni a kormánytól a „tudománypolitikát”, illetve az „innovációs politikát”. Ez a követelés többnyire közönséges demagógia, vagy a helyzet félreértése. Természetesen időről időre a tudománypolitika és a fej-

lesztéspolitikai irányelveit meg kell ugyan fogalmazni, amelyek kifejezésre juttatják a társadalom elvárásait a kutatás és fejlesztés terén, a programok megfogalmazását, a témák kiválasztását azonban a kutatók, illetve a fejlesztők kisebb-nagyobb közösségeire kell bízni, a siker vagy a bukás teljes felelősségével. A tudománypolitika által preferált területekhez közvetlen pénzügyi támogatást hozzákapcsolni nem szabad, mert az csak a torzulások elmélyítését szolgálná. Amikor majd a magyar gazdaság olyan állapotba kerül, hogy hosszú távú országos beruházási tervet lehet készíteni, majd akkor lesz szükség arra, hogy a preferált területeken megvalósítandó beruházásokhoz direkt pénzügyi fedezet is biztosítva legyen. Ez azonban csak akkor következhet be, ha a közép- és kelet-európai kaotikus viszonyok valamelyest leiggadtak.

### I. Felsőoktatási kutatóhelyek.

A felsőoktatásról elfogadott törvény által garantált autonómia egyik igen fontos eredménye, hogy az egyetemekhez és főiskolákhoz tartozó kutatóhelyeknek van gazdája, ezért okunk van arra, hogy optimizmussal tekintsünk ezen kutatási intézmények jövőbeli fejlődése elé. Hogy ez megalapozott-e, hogy valódi gazdáról van-e szó, arról még lehet vitatkozni, de annyit mindenesetre már most megállapíthatunk, hogy a fejlődés iránya ezen a területen megfelel a nemzetközi trendeknek. Minthogy az egy kutatóhelyre átlagosan jutó összeg évente 10 millió Ft alatt van, azért állami (vagy központi) beavatkozásra nincs szükség. A FEFA, az OTKA és az OMFB pályázatokban megfogalmazott preferenciák, illetve minőségi követelmények elégségesek ahhoz, hogy a felsőoktatási kutatóhelyeken a fejlődés automatikusan a helyes irányba terelődjön. Ezt nagymértékben elősegíti a nemzetközi kapcsolatok látványos fejlődése is.

### II. MTA kutatóintézetek.

A Magyar Tudományos Akadémiáról elfogadott törvény garantálja a köztestületi autonómiát és ezért azt várhatnánk, hogy van jó gazdája a kutatóintézeteknek és az egyetemeken működő akadémiai kutatóhelyeknek is. Ez a várakozás azonban megalapozatlan, minthogy a valóságos viszonyok rendkívül megnehezítik azt, hogy az MTA valódi gazdája lehessen a rábízott javaknak. Ennek az oka abban rejlik, hogy az MTA-ra bízott vagyon azon része, amely kutatási célokat szolgál, sokkal nagyobb, mint az, ami az MTA-nak juttatott költségvetési támogatásból fenntartható és eredményesen működtethető.

A költségvetési támogatásból már régen nem fedezhető a kutatóhelyeken dolgozók bére és a kutatás költsége. Az infrastruktúra működtetésére, az épületek állagfenntartására még kevésbé van fedezet, a beruházásokról nem is beszélve. Hogy ennek ellenére egyelőre mégis működik a kutatóhálózat, az a csodával határos. Csak a tudományos kutatást valódi hivatástudatból végzők irracionális önfeláldozásának köszönhető. Ez a mégoly hőstes önfeláldozás sem lesz elegendő, hogy a rendszer tovább működjön, ha nem kerül sor a kutatóhálózat alapvető reformjára. (Szokás a probléma megoldására több pénzt követelni a kormánytól, de ez csak figyelemelterelő demagógia, a költségvetést egyébként is a Parlament szavazza meg.) Abból az összegből, ami a költségvetési támogatásból, az OTKA és az OMFB pályázatain elnyerhető pénzeszközökből tevődik össze, az MTA kutatóhálózatát fenntartani nem lehet. Akkor miért működött eddig és hogyan működtethető ezután? Ez itt a kérdés.

A múltban a megoldás az volt, hogy a kutatóintézetek „engedélyt” kaptak arra, hogy szerződést kössenek állami szervekkel műszaki fejlesztési feladatok ellátására. Így „jól járt” a kutatási szféra, mert hozzájuthatott azokhoz a hiányzó pénzeszközökhöz, amelyek a működéséhez szükségesek voltak. Másrészt „jól járt” az ország, mert az innovációra képes kutatási szférát a műszaki fejlesztés területén „kenyérkereső” munkára tudta fogni, anélkül, hogy túlzott erőszakot kellett volna alkalmazni.

Ez a modell a '90-es évtized elejéig, ha gondokkal küszködve is, de működött. A KGST piac összeomlásával és a világpiac „begyűrűzésével” ez a modell működésképtelenné vált.

Az elmúlt hat évben megindult a kutatóhálózat „karcsúsodása” és a tartalékok felélése, miközben a tetőt csak akkor javítottuk meg, ha már beázott. A kutatóhálózat kénytelen volt valamelyest alkalmazkodni a változó feltételekhez, de az alapvető magatartásforma a kivárással volt. Csak az MTA néhány legnagyobb intézetében következett be valódi változás, amelyet a lehető legkülönbözőbb lokális okok kényszerítettek ki, holott valójában általános problémáról van szó. Ez a változás pedig röviden abban foglalható össze, hogy a nagy kutató intézetekről műszaki fejlesztésre, minőségi termelésre, illetve versenyképes szolgáltatásra alkalmas részlegek váltak le és gazdasági társaságokként (Rt., Kft. stb.) folytatták életüket.

Ott ahol időben felismerték, hogy ez a folyamat elkerülhetetlen, ezért jobb elébe menni a dolgoknak, ott a tudományos kutatási szférát szinte védőbástyaként veszik körül a piacgazdaság szabályai szerint működő Kft.-k (lásd SZTAKI). Ott ahol elsősorban az eladósodás kényszerítette ki ezt a folyamatot, ott a kölcsönös bizalmatlanság nehezíti a tudományos kutatási szféra és a levált Rt. együttműködését (lásd KFKI). Ott pedig, ahol bölcsen beletörődtek az elkerülhetetlenbe, békés egymás mellett élés jellemzi a helyzetet (lásd Izotópkutató). A kisebb intézeteknél is történtek hasonló lépések (pl. a SEMILAB kiválása a MÜFI-ből), de a legtöbb helyen az akadémiai törvény megszületését megelőző idő a várakozás, a csodavárás idejével esett egybe. Mintha nem is Széchenyi István alapította volna az Akadémiát, aki világosan megfogalmazta, hogy *„Reformációra szükségünk van... inkább akkor kellene magunkat reformálnunk, mikor az idő még a miénk”* (Világ).

Mindaz, ami eddig spontán módon zajlott, látszólag lokális okok miatt, remélhetőleg előkészítette a józan elméket annak felismerésére, hogy a piacgazdaságra való áttérés elkerülhetetlen velejárója az, hogy az Akadémiára bízott vagyon jelentős része működő tőkévé kell, hogy váljon, mert ha holt tőke marad, akkor az maga alá temetheti a tudományos kutatás életerős műhelyeit is. Éppen ezért az intézeteket nem féltetni kell a gazdasági társaságok megjelenésétől, hanem erre biztatni és bölcs előrelátással ebben segíteni. Többek között erre a célra írja elő a törvény a Vagyonkezelő Kuratórium létrehozásának követelményét. A Vagyonkezelő Kuratórium akkor jár el rendeltetésszerűen, ha intézetenként fontolóra veszi, természetesen az érdekeltek bevonásával, a következő három lehetőséget:

1. Az intézetet felruházni a Kft., illetve Rt. alapítás jogával. Így vagyonát és munkatársainak egy részét olyan szervezetbe viheti át, amely piacot találva, megtermeli a saját fenntartásához szükséges pénzt, így nem terheli a kutatási szférát „eltartási” és fenntartási költségekkel és amely, szerencsés esetben, minőségi elemévé válhat a magyar gazdaságnak. Az apportként bevitt eszközállomány a legtöbb esetben már nagyrészt úgyis amortizálódott vagy gyorsan inkurrenssé váló raktárkészlet. Ennek az átadása nem hátráltatja számottevően a kutatási munkát, és a biztosan pusztulásra ítélt eszközökből még lehetnek hasznot hajtó termelő eszközök.

2. Az intézetet, illetve egy részét átminősíteni, ha az indokolt és egyáltalán lehetséges „Közhasznú társaság”-gá.

Az 1993. évi XCII. törvény szerint „A közhasznú társaság közhasznú — a társadalom közös szükségleteinek kielégítését nyereség- és vagyonszerzési cél nélkül szolgáló — tevékenységet rendszeresen végző jogi személy”. Ebből a szempontból elsősorban azok az intézetek jöhetnek szóba, amelyek környezetvédelemmel, energiatermeléssel vagy orvosbiológiával kapcsolatos feladatokkal foglalkoznak. (Ez a felsorolás sem nem pontos, sem nem teljes!) A közhasznú feladatot vállaló intézmény új finanszírozási csatornák révén bizonyos mértékben tehermentesítheti a tudományos kutatási szférát.

3. Fennáll annak a lehetősége is, hogy az egész intézet Kft.-vé, illetve Rt.-vé alakuljon, amelynek alapítója a Magyar Tudományos Akadémia. Ez a lehetőség elsősorban a műszaki jellegű intézetek esetén merül fel. A rövid távú műszaki fejlesztésnél ugyanis a tudományos eredmény scientometriai értelemben nem lehet releváns, mert akkor háttérbe szorulna a

fejlesztés valódi célja, amiből következik, hogy a rövid távú műszaki fejlesztés nehezen illeszthető be az MTA értékrendjébe.

Az átmenet megkönnyítése érdekében biztosítani kell, hogy azt a költségvetési támogatást, amelyet az intézetek, illetve átalakított részlegeik eddig kaptak, azt még egy ideig valamilyen formában megkapják.

A felsorolt három lehetőség mindegyikét azzal a kemény kritikával lehet illetni, hogy a hazai tudományos kutatási bázis mennyiségi csökkentését eredményezi. Ez így igaz, de szembe kell nézni azzal a ténnyel, hogy az MTA költségvetése a belátható jövőben lényegesen nem növelhető, akkor pedig a kihasználatlan, erodálódó kapacitáshoz presztízs okokból vagy csodavárásból ragaszkodni bűn.

A természettudományos jellegű kutatóintézetekben jelentős létszámot és eszközt köt le a műszaki fejlesztésre szolgáló kapacitás. Ez a tervgazdaságban szükségszerű volt, minthogy a szükséges berendezések és műszerek beszerzése a piac fejletlensége miatt csak igen jelentős időkeséssel volt biztosítható, ami a kutatást nagy mértékben hátráltatta. Ez ellen az egyetlen védekezés a nagy és igen változatos raktárkészlet, valamint a műszaki fejlesztési, sőt gyártókapacitás fenntartása volt. Ehhez adódtak még a „kenyérkereső” munkát végző részlegek.

Az elmúlt négy év során a helyzet ebben a tekintetben jelentősen változott. Az állami megrendelés zöme elmaradt, minthogy a KGST piacot az idő elemészette. A raktárkészlet mindenütt lecsökkent és a műszaki fejlesztési kapacitás is jelentősen összezsugorodott.

Az eddigi spontán lemorzsolódást természetes folyamatnak kell tekinteni, de a további erőziót meg kell akadályozni azzal, hogy a műszaki fejlesztésre alkalmas részlegeket gazdasági társaságokba, illetve közhasznú társaságokba szervezzük át. Itt meg kell említeni, hogy a valódi értékrendet és a kutatók önértéket mélyen sértették, és sértik jelenleg is, a pénzkereső, „szerződéses” tevékenységet folytató részlegeknek biztosított előnyök. Ez a sértettség a legtöbb esetben kölcsönössé vált, ezért a kutatók egy jelentős része a gazdasági szférában működő részlegek feloszlására szavazna és nem hajlandó felismerni, hogy a gazdasági társaságba való átszervezés hosszú távon megoldási lehetőséget kínál mind a pénzügyi, mind pedig az értékrendbeli konfliktus feloldására. Ha a kutatók ezen sértett része válna hangadóvá és meghatározó erővé az akadémiai kutatóintézetek átalakulásában, akkor olyan munkahelyek sokasága szűnhet meg, ahol jelenleg ember, tudás és eszköz még egy fedél alatt együtt van, és amely működő, pénztermelő szervezetté, valódi vagyonná szervezhető. Ezekből a részlegekből nagyon könnyen lehet munkanélkülieket, elhagyott, romos épületet és rozsdásodó, leselejtezett eszközöket varázsolni.

### III. Vállalati kutatóhelyek.

A vállalati kutatóhelyek a műszaki fejlesztés valódi műhelyei. Ez így volt a múltban is, de még inkább így kell, hogy legyen a jövőben. A piacgazdaság körülményei között a vállalatoknál olyan fejlesztő szervezetek alakulnak ki, ahol az eredmény a vállalat adózott nyereségében jelentkezik. Ennek szervezése azonban nem közfeladat, amit állami beavatkozással kellene intézni, még a tartósan állami tulajdonban maradó részvénytársaságoknál sem. Rendkívül fontos azonban, hogy ezek a kutatóhelyek szektorsemleges módon, ugyanolyan elvek szerint részesedjenek az állami támogatásból, mint a többi kutatóhelyek. Azok a vállalati kutatóhelyek, amelyek külföldi érdekeltségi körbe kerültek, nagy valószínűséggel összezsugorodtak, vagy teljesen megszűntek. Vannak azonban ettől eltérő esetek is. A General Electric tulajdonába került Tungsram Bródy Laboratóriuma például, feladatai tekintetében országos szintről európai szintre emelkedett.

### IV. Más kutatóhelyek.

Az ágazati kutatóintézetek zömét, szám szerint 33-at, az LIII/1992 sz. törvényhez kapcsolódó 126/1992 sz. kormányrendelet az Állami Vagyongazdálkodási Rt. kezelésébe adta, azzal a

feladattal, hogy ezeket a kutatóintézeteket gazdasági társaságokká kell átalakítani, és részvényeiket egy meghatározott százalék (~25%) felett privatizálni kell, azaz lehetőleg szakmai befektetőknek kell áruba bocsátani. Ezt a feladatot az ÁV Rt., ha nagy nehézségek árán is, de meg fogja oldani. A vállalatként működő kutatóintézetek zöme mostanra már átalakult gazdasági társasággá. Egy részük, amelyek eleget tesznek a közhasznú társasággal szemben támasztható követelményeknek (pl. Zöldségtermesztési Kutató Intézet, Gyümölcs és Dísznövény Kutató Intézet) visszakerül a megfelelő ágazati minisztériumhoz. Egy részüket fel kellett számolni (pl. VASKUT, NEVIKI, MÁFKI, SZIKKTI, VKI). Néhány közülük a már részben privatizált, részben az ÁV Rt. tulajdonában maradt termelő nagyvállalatok kutatási feladatait ellátó kutatóhellyé alakul (pl. Gyógyszerkutató). Megint más részük minőségi munkát igénylő termelésbe kezdett, mint például a Villamosipari Kutató Intézet átszervezése útján létrejött Rt.

Az igazi gond ezen gazdasági társaságok részvényeinek az eladása. Azokban az esetekben azonban, amikor az intézet jól bevált szolgáltatási profilt alakított ki korábban, és amely jelenleg is egészséges működést biztosít, ott a dolgozók, illetve kutatók szívesen megvásárolják a céget.

Ezeknek az intézeteknek az ÁV Rt. jó gazdája igyekszik lenni, de ez eléggé nehéz, mert szakmai tekintetben az ágazati minisztériumok irányítása alá tartoznak. Van olyan nézet is, hogy ennek a körnek a gondját természetesen az OMFB-nek kellett volna felvállalnia. Úgy tűnik, hogy ez nem történt meg, nem csak direkt értelemben nem, de még közvetve sem. Ezt jól illusztrálják a következő adatok. Az OMFB 1991 óta bevezetett pályázati rendszerének működése során eddig 1147 pályázatot fogadtak el és ezekhez 10 147 millió Ft támogatást nyújtottak. Ebből az összegből az ÁV Rt. tulajdonába átadott 33 kutatóintézet 123 pályázatot nyert el (10,7 %) és így módon 908 millió forintot kapott, ami 8,4 %-nak felel meg.

A következő táblázat tömören jellemzi ezen intézmények OMFB támogatását és jelenlegi állapotát. (Az Eredmény rovat az 1993. évre vonatkozó adózott eredményt tartalmazza.)

Az ÁV Rt. tulajdonában lévő kutatóintézetek

Kutatóintézet	Eredmény 1993	Elfogadott pályázat	Támogatás MFt
ERŐTERV	+35,8	1	10,0
Műanyagipari	-45,7	2	5,2
Építéstudományi	-95,5	4	25,7
Építésügyi	-22,0	2	2,3
Villamosenergiaipari	-13,4	17	184,9
Villamosipari	+34,1	0	
Szilikátipari	-23,6	1	18,0
VASKUT	-50,9	0	
INNOVATEXT	-78,9	3	19,3
Autóipari	+00,3	1	3,1
Műszeripari	-38,3	1	2,2
Bőr- és Cipőipari	-22,0	4	26,6
Mezőgépjeltesztő	-02,6	8	27,0
Ipari Technológiai	-27,2	2	10,0
Tűzeléstechnikai	-101,3	14	71,7
Nehézvegyipari		0	
Ásványolajipari		1	4,8
Közlekedési	+08,5	0	
Vízügyi	+02,2	?	
UVATERV	+23,1	0	
VIZITERV	-03,9	0	

Humán Oltóanyag	+236,2	?	
Gyógyszer	+07,7	12	166,0
Gyógynövény	+00,7	6	71,7
Zöldségtermesztési	+02,3	11	78,0
Gyümölcstermesztési	-47,3	10	46,0
Húsipari		5	15,0
Tejgazdasági	+31,2	2	15,0
Konzervipari		3	28,0
Dohányipari	-01,8	0	
Malomipari	-01,5	0	
Faipari	-03,3	7	21,2
Távközlési	-353,8	6	57,3
Összesen:	-567,7	123	908,8
OMFB összes		1147	10 147,0

Ebből a táblázatból sok minden kiolvasható, többek között az is, hogy ha az OMFB támogatás megduplázódna, akkor ez a szféra átlagosan nullszaldós lehetne. Ismerte az OMFB pályázatok szigorú követelményeit, ez valószínűleg nem fog bekövetkezni. De ez nem is olyan nagy baj, mert ebben a szférában a pénzügyi egyensúlynak úgy kell létrejönni, hogy a cégek vagy növelik kínálatukat a minőségi szolgáltatás és a műszaki szaktanácsadás területén, vagy olyan minőségi termékeket állítanak elő, amikre van valódi kereslet. A kétfajta tevékenység kombinációja nem szokott sikeres lenni, mert a szaktanácsadást, illetve szolgáltatást igénylő ügyfelek a gyártást is folytató céget versenytársnak fogják tekinteni és elkerülik. Ha a minőségi termékek gyártása és értékesítése profitábilisnak látszik, akkor szaktanácsadás, illetve szolgáltatás helyett erre érdemes a figyelmet, a szaktudást és a pénzt koncentrálni.

A legtöbb kutatóhelyen lényeges létszámcsökkenés ment végbe (kivételt csak a felsőoktatási szféra képez). Az MTA intézetei helyiség és infrastruktúra „feleslegtől” szenvednek. A lecsökkent létszámú Rt.-vé, illetve Kft.-vé alakult cégeket célszerű lenne átköltöztetni az MTA intézetek telephelyeire, ahol megtermékenyítő kölcsönhatás jöhet létre a különböző intézmények között és így valódi innovációs központok alakulhatnak ki. Ugyanakkor az infrastruktúra kihasználása javul és a fölöslegessé vált ingatlanok eladhatók. Erre már történtek kísérletek, de a költözésre önként nem szívesen vállalkoznak.

Az eddig felsoroltakon kívül még számos olyan kutatóintézet működik, amelynek közszolgálati feladata van: vagy minőségellenőrzést, vagy hatósági ellenőrzést lát el. Ezeket meg kell hagyni a minisztériumok, illetve állami főhatóságok kötelékében oly módon, hogy a kutatóintézeteket közhasznú társasággá kell átszervezni, amit az 1993. évi XVII. törvény lehetővé tesz. Ahol minőségi termelés, illetve minőségi szolgáltatás lehetséges, ott a megfelelő részleget le kell választani és Kft.-vé alakítva 100 %-ig privatizálni kell. Vannak azonban olyan területek, elsősorban az agrár ágazatban, ahol a termelés nem kenyérkereső „melléküzemág”, hanem a kutatás tárgya. Ilyen helyeken természetesen a termelést és a kutatást szétválasztani nagy tévedés lenne.

Azokat a kutatóhelyeket, amelyeknek sem közszolgálati feladata nincs, sem a gazdasági szférába nem vihetők át, jogutód nélkül meg kell szüntetni.

## Mobilitás vagy agyelszívás

A jól képzett, szellemileg aktív, műszaki fejlesztésre és tudományos kutatásra alkalmas erők eláramlását gyakran nevezik agyelszívásnak. Ennek három fajtáját ismerjük, de több-

nyire csak egyről szokás beszélni. Agyelszíviást emlegetnek akkor, amikor az eláramlás a világ gazdagabb tájai felé irányul. Ez az eláramlás több ország esetében megállt, sőt visszafordult. Ezért, ha eléggé optimisták vagyunk, akkor ezt mi is remélhetjük és akkor nem is olyan negatív a kép, mint amilyennek ma egyesek látják.

Az agyelszíviás második igen veszélyes, talán legveszélyesebb változata akkor valósul meg, amikor a jól képzett, szellemileg aktív generációkat szülőföldjükről, illetve annak közeléből a túlnépesedő főváros szívja el. A hosszú távú feladatok közül különös felelősség terheli a Magyar Tudományos Akadémiát és az OMFB-t a vidéki egyetemi városok sorsát illetően. Meg kell fordítani az agyelszíviás tendenciáját. Ez spontán nem fordul meg, sőt inkább gyorsul. Ezért a vidéki városok vonzásának és megtartó erejének a növelésére célzott erőfeszítéseket kell tenni. Az MTA Területi Bizottságai kell, hogy szervezzék ezeket az erőfeszítéseket, de ez nem elég. Az MTA rendelkezésére álló szellemi, de elsősorban anyagi kapacitásnak jelentős részét a vidéki egyetemi városoknak kell biztosítani. Szeged és Debrecen jó példa arra, hogy az ilyen irányú „áldozat” meghozza az eredményt. Az MTA közreműködése nélkülözhetetlen egy sor fejlesztési feladat megoldásánál. A humán fakultásokat fejleszteni kell a miskolci és a veszprémi egyetemeken. A természettudományi fakultásokat erősíteni kell a pécsi és a veszprémi egyetemeken. Folytatni kell a Bay Zoltán Intézetek hálózatának kiépítését: Budapest, Szeged és Miskolc után a következő lépés Debrecen és Győr kell, hogy legyen.

A vidéki egyetemeken pályázatokat kell kiírni:

- fiatal kutatócsoportok,
- külföldről hazatérő kutatók,
- tanszéki kutatócsoportok támogatására és
- technikai infrastruktúra kiépítésére.

Az agyelszíviás harmadik, eléggé fel nem ismert, de az ország szempontjából igen fontos változata az volt, amikor a tudományos jelzővel és presztízzsel felruházott intézmények vonzották magukhoz a felnövekvő generációk legjavát. Megfelelő munkafeltételeket csak nagyon ritkán lehetett biztosítani számukra, ezért nagyon sokszor üresjáratra kárhoztatódtak. Ezt az agyelszíviást kell most megfordítani. Akik valódi sikert értek el a génsebészet vagy a kvantumszindinamika területén, azok pályájukat úgyis tovább futják, azok viszont, akik nem jutottak valódi sikerélményhez a tudomány nemzetközi küzdőporondján, még nagy valószínűséggel találhatnak értelmes és hasznos feladatot a szabad vállalkozás területén. Ezt az eláramlást az eddig hiányzó mobilitás megvalósulásának kell tekinteni.

## Összefoglalás

Az elmondottakat tömören a következőképpen lehet összefoglalni.

1. Ahol a feltételek megengedik és ahol a piaci verseny a működés javulását eredményezheti, a műszaki fejlesztéssel foglalkozó kutatóintézeteket, illetve a természettudományi intézetek műszaki fejlesztéssel foglalkozó részlegeit gazdasági társaságokká, vagy közhasznú társaságokká kell átalakítani.

2. A magánszférába átkerült kutatóhelyek mint a rövid távú műszaki fejlesztés műhelyei, szektorsemleges, a minőségi szempontokat figyelembe vevő, központi témátámogatásra legyenek jogosultak, amit pályázati úton lehessen megszerezni.

3. A tudományos jelzővel és presztízzsel jellemzett, állami szférából a szabad vállalkozási szférába való átáramlás nem tekintendő veszteségnek sem a tudományos kutatás, még kevésbé a műszaki fejlesztés szempontjából, mert ez a korábbi agyelszíviást kompenzálja és az egészséges piacgazdaság kialakulását segíti elő.

Lovas István



# A tagválasztásról, a hivatkozások manipulációjáról és az egyéb tényezők szerepéről

Reflexiók Berényi Dénes cikkére

---

A legutóbbi tagválasztás előtt tettem közzé a Magyar Tudományban hosszabb tanulmányomat a tagválasztás és a kétfokozatú akadémiai tagság problémáiról.<sup>1</sup> Írásomra Berényi akadémikus reflektált.<sup>2</sup> Számos kérdésben egyetértését fejezte ki, néhány pontban azonban véleménye eltért. Természetesen Berényi akadémikus nézete bennem további gondolatokat váltott ki, nem tartottam azonban szükségesnek, hogy azokat egy viszonyulásban nyilvánosan kifejtsem. Berényi akadémikus ebben a tárgykörben megjelent újabb cikke<sup>3</sup> azonban néhány olyan gondolatot, javaslatot tartalmaz, amely mindenképpen reflexiót kíván.

## A hivatkozások számáról és a szcientometria korlátairól

Cikkének elején azzal foglalkozik, „...mit is értünk szakmai kiválóságon, és hogy is kell mérnünk a tudományos eredményességet”. „...van akinek a számára elég nyilvánvaló a válasz: meg kell néznünk a hivatkozások számát a nemzetközi irodalomban. Tényleg, van olyan kollégánk, aki úgy gondolkozik, hogy a fenti hivatkozások száma egyértelműen jellemzi egy kutató rangját, szakmai eredményességét.” A következőkben részletesen kifejti, hogy ez a nézet mennyire nem tartható. Félek attól, hogy itt Berényi akadémikus nyitott kapukat dönget, még hozzá nagyon erősen.

Meglehetősen jól ismerem azokat a hazai kutatókat, akik szakterületükön nemzetközileg is kiemelkedő külföldi hivatkozásokkal dicsekedhetnek, és nyugodtan állíthatom, hogy ilyen egyszerűsített nézetet közülük senki sem képvisel. Nem ismerem azonban mindazon kollégákat, akiknek lényegesen szerényebbek a hivatkozásai, feltekezem viszont, hogy ők nem tartoznak a szcientometria hívei közé, és aligha hihető, hogy a hivatkozások számának ilyen nagy szerepet tulajdonítanak.

Ma már köztudott, hogy a dolgozatok és hivatkozások abszolút száma még azonos területen dolgozók esetében sem alkalmas az összehasonlításra, hiszen a dolgozatok mennyiségét és az ezzel összefüggő idézettségi számot alapvetően befolyásolja a kutatásban részt vevő kutatók száma. Éppen ezért e kérdéssel foglalkozó külföldi folyóiratok (pl. Science Watch) az eredményességi sorrendet már évek óta a hatékonysági mutató, a hivatkozások száma/dolgozatszám viszony alapján határozzák meg.

Igaz, hogy a tudományos cikkek egyes szerzőinek neve után nem tűntetnek fel százalékadatot az adott szerző részvételi arányának jellemzésére, ettől függet-

lenül azonban minden különösebb nehézség, és a szakterület alaposabb ismerete nélkül is, meg lehet állapítani, hogy az intézmény publikációiban ki a szellemi agytrósz, ki a „Rubbia”, és ki a doktorandusz vagy munkatárs, hiszen a tíz vagy száz fiatal munkatárs neve legfeljebb 5–10 dolgozaton szerepel, ellentétben a témavezető „Rubbiák” nevével.

## Az egyéb tényezők szerepéről

Egyetértek Berényi akadémikussal, hogy a tagválasztáskor a publikációs adatokon kívül figyelembe kell venni az általa felsorolt egyéb tényezőket is (előadói meghívások, bizottsági tagságok, kitüntetések, diszdoktorság, szerkesztőbizottsági tagságok, iskolateremtés stb.). Ezek a tényezők azonban csak akkor lehetnek lényegesek, amikor jelöltjeink tudományos tevékenysége nagyon hasonló. Nem szabad ugyanis elfelejteni, hogy ezek másodlagos tényezők, és ha a mechanizmus jól működik, akkor tükrözik a tudományos munka színvonalát.

Úgy gondolom, nem szükséges részletesebben kifejteni, hogy ezekben a kitüntetésekben, megbízásokban bizony szubjektív szempontok is belejátszanak, és azok elnyerése sok esetben tudománypolitikai és kapcsolatteremtő képességünkől is függ.

Külön kell foglalkozni az *iskolateremtés* szerepével. Az iskolateremtés, a tanítványok nevelése valóban mindnyájunk számára nagyon fontos feladat. Iskolát azonban nem lehet máról holnapra létrehozni; ehhez bizony évtizedek szükségesek. Nem tekinthetünk el attól a tényről, hogy a hazai viszonyok az elmúlt évtizedekben ebben a vonatkozásban is sajátságosak voltak, és az iskolateremtés esélyei egyáltalán nem voltak azonosak. Eltekintve tanítómestereink különleges helyzetétől, a háború után felnőtt új generáció számára az iskolateremtés elsősorban azok számára állott fenn, akik *elég* korán tanszéket vagy akadémiai intézetet, osztályt, vagy legalább kutatóegységet kaptak. Úgy gondolom, nem kell részleteznem, hogy a vezetők kiválasztásában, kinevezésében a 80-as évekig nem mindig a szakmai kiválóság játszott döntő szerepet. A különbségek azonban még ezen belül is jelentősek voltak. Nem mindenki tudott fiatal munkatársainak állást, sőt lakást felajánlani, és a végzős hallgatókat egyéb előnyök ígéretével intézetébe csábítani. Az eltérő körülmények következménye, hogy voltak olyan szerencsés kollegák, akik az akadémiai nagydoktori értekezésük anyagát munkatársak hadával, míg mások ugyanazon szakterületeken egyedül, vagy technikusokkal és diplomamunkájukat kidolgozó hallgatókkal hozták létre. Az már csak külön érdekesség, hogy a „végelszámolásnál” kiemelkedő mutatókkal, tudományos eredményeik jelentősebb nemzetközi visszhangjával nem (nemcsak) azok jeleskedtek, akiknek a startolását jelentősen megkönnyítették.

Berényi akadémikus javaslata szerint meg kell vizsgálnunk, hogy jelöltjeink munkájának „...*milyen a hatása a magyar és a nemzetközi tudományos életre*”. De tessék mondani hogyan? Éppen ennek a hatásnak a le mérésére, megállapítására használják a hivatkozásokat, a tudományos munkáinkra vonatkozó hatékonysági tényezőt, amely — korlátai ellenére — a hatás megállapítására minden egyéb mellékes és másodlagos tényezőnél alkalmasabb.

Berényi akadémikus véleménye szerint: „Nem kétséges, hogy az Akadémiának nem szűk látókörű (*bár esetleg sok idézettel rendelkező*) szakemberekre, hanem

olyan széles látókörű tudósokra van szüksége, akik áttekintik eredményeik és kutatási területük egész problematikáját és interdiszciplináris kapcsolatrendszerét.” „Egy akadémiai tagnak látókörével, tevékenységével és ismertségével ki kell emelkednie szűk szakmai területéről....” Ez természetesen mind igaz. Ebből a megfogalmazásból, és a korábban említettekéből, számomra azonban az következik, hogy Berényi akadémikus nem a tudományos tevékenységünkre jellemző elsődleges adatokra, hanem az egyéb tényezőkre fekteti a hangsúlyt. Az utóbbiak megléte esetén hajlandó még ezek (pl. idézettség) fontosságától is eltekinteni. Itt nézetünk alapvetően eltér. Őszintén szólva fogalmam sincs, hogy korábbi és jelenlegi jelöltjeinknek mennyire széles a látóköre, át tudják-e tekinteni „kutatási területük egész problematikáját és interdiszciplináris kapcsolatrendszerét”. Kétlem azt is, hogy a fent említett tényezőkről közgyűlésünknek bővebb ismeretel lennének. Én már annak is örülnék, ha a választáskor legalább a jelöltek tudományos tevékenységéről tudnék reális, mások adataival összehasonlítható információt kialakítani. A széles látókör, az ismertség, a többi tényezővel együtt megszerezhető anélkül, hogy az illető a saját tudományában itthon, vagy esetleg nemzetközileg is, *kiemelkedőt* alkotott volna. Az Akadémia nem TIT, hanem elsősorban és másodsorban olyan tudósok testülete, akik tudományukat magas szinten művelik.

Ettől függetlenül meg vagyok győződve, hogy *élenjáró* kutatóink széles látókörűek, túlnyomó részük képes átlátni „...kutatási területük egész problematikáját, és interdiszciplináris kapcsolatrendszerét”, még akkor is, ha semmiféle olyan funkció betöltésére nem törekszenek, ahol ezt a szélesebb közvélemény előtt is bizonyíthatnák. Sajnos ezek közül a kollegák közül számosnak még nem sikerült bekerülni az akadémikusok sorába. Lehet, hogy azért nem, mert a mai napig nem tudtunk szakítani az elmúlt évtizedek gyakorlatával. Igaz, hogy ma már nem szükséges az új tagok választásakor a Központi Bizottság „áldása”, de még mindig benne van a zsigereinkben az „egyéb tényezők” túlzott hangoztatása.

Figyelembe véve az elmúlt évtizedek gyakorlatát, valamint a rendszerváltozás után az Akadémiát a kutatók részéről is ért támadásokat, különösen fontos annak demonstrálása, hogy a tagválasztáskor az elsődleges szempont a szakmai kiválóság, a kiemelkedő kutatómunka, és minden egyéb tényező csak másodlagos. *A meg nem írt tudományos dolgozatokat, a nagyobb visszhangot kiváltó eredmények hiányát, semmiféle kitüntetés, hazai és nemzetközi megbízatás, beosztás és egyéb tudományszervezési munka nem kompenzálhatja.*

## A hivatkozások manipulációjáról

Berényi akadémikus szerint az előzőekben részletesen ismertetett, „...paramétereket legalább olyan, sőt esetleg nagyobb súllyal kell figyelembe vennünk, mint magukat a legkülönbözőbb módon *'preparált'* (nem akarom írni, bár néha kétségtelenül igaz: *manipulált idézettségi adatokat*)”. Nagyon elszomorított, hogy ezt a mondatot leírta Berényi akadémikus, az Akadémia Kutatásértékelő Bizottságának elnöke. Valóban azt gondolja, hogy az idézettségi adatokat manipulálták és manipulálják? Előfordult már életében, hogy valaki saját mutatója erősítése érdekében megkérte, hivatkozzon közleményeire? Valóban úgy gondolja, hogy az általa felsorolt és fontosnak tartott tényezőkben személyes, baráti kapcsolatok — politikáról

nem is beszélek — nem játszanak szerepet, pontosabban ezek a tényezők objektívebbek, mint a tudományos munkánkra vonatkozó közvetlen adatok, többek között a hivatkozások? Hiszen a hivatkozások gyűjtése nem hasonlítható a szavazategyűjtéshez, amikor a képviselőjelölt szavazókörzetének minden polgárát felkeresheti, és kérheti a szavazatát. A mi „szavazóink” nem a II. kerületben laknak, hanem a világ különböző pontjain szétszórva dolgoznak, akikről esetleg csak akkor szerzünk tudomást, amikor már megjelent a bennünket érdeklő tudományos dolgozatuk. Kérdem, hogyan tudjuk ezeket a kollegákat mi, magyar kutatók manipulálni, és ilyen manipulációval hány hivatkozást lehet szerezni? Tízet, százat vagy esetleg ezret? Biztosak lehetünk benne, hogy örökre lehetetlenné teszi magát az a kutató, bárhol is legyen, aki manipulációval, mások korrumpálásával próbálja a saját statisztikáját javítani.

Természetesen a világ nem változott, és amint a múltban, ma is vannak egymás eredményeit jól ismerő, *elismerő* és előnyben részesítő kutatócsoportok. Az USA-ban dolgozó kutatók elsősorban az amerikai (jó) iskolák eredményeiben hisznek és azokra hivatkoznak. Esetleg figyelembe veszik az angol és német kutatási eredményeket, de a japánokét, a franciákét már nem mindig, a miénkről nem is beszélve. Sajátságos hivatkozási szokások fellelhetők a nyugat-európai országok kutatóinál is. Úgy gondolom, nem szorul különösebb magyarázatra, hogy ennek a kis, sokáig „lefüggönyözött” ország kutatóinak az átlagosnál különlegesebb, értékeesebb eredményeket kell felmutatniuk, ha el akarják érni, hogy munkájukat — az elképesztő mennyiségű új információ között — külföldön is észrevegyék, használják, sőt hivatkozzanak is rájuk.

Ha ilyen körülmények között valamelyik hazai kutatóhelynek, kutatónak (tagjelöltünknek!) esetleg nemzetközi viszonylatban is jó vagy kiemelkedő hivatkozási mutatói vannak, higgyük el, hogy azt nem különféle csalafintaságokkal, manipulációval, hanem céltudatos, kemény munkával, igényes nemzetközi folyóiratokban közzétett dolgozatokkal, nemzetközi konferenciákon, külföldi kutatóhelyeken tartott előadásokkal érte el.

Hogy mennyire nehéz manapság egy hivatkozásra szert tenni, jól szemlélteti a jelenlegi vitánk. A Magyar Tudományban 1992-ben tettem közzé írásomat ebben a tárgyban. Bár igazán jó kapcsolatban vagyok Berényi akadémikussal — és nagyon sok tudománypolitikai kérdésben egyetértünk —, vitapartnerem nem érezte szükségét, hogy dolgozatomra, két évvel később ugyanebben a folyóiratban megjelent írásában hivatkozzon. Talán ez is bizonyítja, hogy a hivatkozásoknál bizony még a baráti kapcsolatok sem számítanak.

*Solymosi Frigyes*

#### HIVATKOZÁSOK:

1. *Solymosi Frigyes*: Gondolatok a tagválasztásról, a kétfokozatú akadémiai tagságról és a fiatalításról. Magyar Tudomány, 1992, 9. szám, 1111.
2. *Berényi Dénes*: Akadémiánk és tudományos életünk néhány problémája, Magyar Tudomány, 1992. 12. szám, 1505.
3. *Berényi Dénes*: Kit válasszunk az Akadémia tagjává? Magyar Tudomány, 1994. 9. szám, 1096.

# Az Akadémia tudományos bizottságai — műszaki kémikus szemmel

---

Láng István a Magyar Tudomány egyik előző, ez évi számában tartalmas, gondolatébresztő vitaindító cikket\* tett közzé az Akadémia tudományos bizottságairól. Ez a vitaindító a szerzőket, a Kémiai Tudományok Osztálya Műszaki Kémiai Bizottságának elnökét és titkárát (utóbbi 3 évig az Analitikai Bizottság Automatikus Elemzés Munkabizottságának titkáráként is működött) arra inspirálta, hogy közzétegyék gondolataikat az Akadémia tudományos bizottságairól a műszaki kémikus szemével. Példaképpen, mondanivalónk szemléltetésére, a Műszaki Kémiai Bizottság és nyolc munkabizottsága szolgál.

Örömmel üdvözljük a Magyar Tudomány hasábjain az Akadémia bizottsági hálózatáról kibontakozóban lévő vitát. Meggyőződésünk, hogy ezek a bizottságok a magyar tudomány fejlődésének mozgatórugói, hiszen bennük nemcsak akadémikusok vagy akadémiai intézetekben dolgozók vesznek részt, hanem egy-egy szakterület kutatóközösségének legjelesebb képviselői.

Az Akadémia bizottsági hálózatának megújítására, feladatainak és működési körülményeinek tisztázására annál is inkább szükség van, mert napjainkban az egymást átfedő feladatokrú, ugyanabból a szakmai közösségből kikerülő tagságú tudományos bizottságok kialakulásának és terjedésének lehetünk szemtanúi Magyarországon. Az Akadémia bizottsági hálózata mellett a TMB (bár már megszűnőfélben), az OTKA, az egyetemek habilitációs bizottságai, az OMFB, az Országos Akkreditációs Bizottság, esetleg az akadémiai doktori cím odaítélésére hivatott Doktori Bizottság is létrehoz vagy létrehozott és működtet szakmai, vagy tudományos bizottsági hálózatot.

A következőkben sorra vesszük a Műszaki Kémiai Bizottság és munkabizottságai jellemzőit, eddigi tevékenységét és tapasztalatait és közben kitérünk a Láng István által megválaszolásra javasolt kérdések majd mindegyikére (nem feltétlenül a kérdések felvetésének sorrendjében). Az eredeti megválaszolásra váró kérdést a véleményünket tartalmazó bekezdés elején (*dőlt betűkkel szedve*) megismételjük.

## A Műszaki Kémiai Bizottság és munkabizottságai

*Mi legyen az akadémiai tudományos bizottságok feladata?*

A Műszaki Kémiai Bizottság a Kémiai Osztály keretein belül működik az osztály hét tudományos bizottságának egyikeként. Az 1993. december 1-jei adatok szerint a Kémiai Osztály adja az akadémiai munkabizottsági tagok felét, miközben a

\* Láng István: Az Akadémia tudományos bizottsági hálózatáról. Magyar Tudomány, 1994. 2. sz.

bizottsági tagok száma kiugróan alacsony. Ebből is látható, hogy a Kémiai Osztály bizottságunkkal együtt nagy jelentőséget tulajdonít és nagy súlyt fektet a munkabizottságokban folyó munkára. Ezáltal egy természetes munkamegosztás alakul ki a bizottság és a hozzá tartozó munkabizottságok között, amelyben a munkabizottságokban folyik a szűkebb szakterületet érintő információcsere (előadások, kihelyezett tematikus ülések), a kutatásértékelés (házivédések, OTKA beszámolók stb.) és a szakmai helyzetfelmérés, a bizottság a széles(ebb) tudományterületet, esetünkben a műszaki kémia egészét, átfogó kutatásértékelési és felmérő munka helye. Az elmúlt évek során fokozatosan alakultak ki és váltak hagyományossá a Műszaki Kémiai Bizottság előbb említett, a műszaki kémiai tudományterületet segítő munkái, amelyekből az alábbiakat emeljük ki.

1. A Műszaki Kémiai Bizottság végezte az 1990. évben beadott OTKA pályázatok opponenseinek kijelölését, majd a munkabizottságokban történt összefoglaló értékelés és vita után titkos szavazással kialakított javaslatot terjesztett a Kémiai Osztály elé.

2. A Műszaki Kémiai Bizottság, az illetékes munkabizottságban lefolyt szakmai előadást követő állásfoglalás után, rendszeresen véleményt nyilvánít a műszaki kémiai tudományterületről pályázó akadémiai doktorok habitusának ügyében, amelyet a Kémiai Osztály vitájában a bizottság elnöke képvisel.

3. A Műszaki Kémiai Bizottság rendszeresen meghallgatja és véleményezi a tudományterületen működő akadémiai kutatóhelyek beszámolóit.

4. A Műszaki Kémiai Bizottság széles körű vita eredményeképpen állást foglalt és javaslatokat dolgozott ki az OTKA és az OMFB számára a műszaki kémiai tudományterület helyzetéről, a nemzetközi és hazai trendekről és a fejlődés lehetséges és szükséges irányairól.

#### *Hány tudományos bizottság legyen az Akadémián?*

A Műszaki Kémiai Bizottság, mint az már nevéből is kiderül, tulajdonképpen interdiszciplináris jellegű bizottság, a műszaki kémiai tudományterület pedig több, például tudásmetria, valamint publikációs szokások és eredményesség szempontjából a műszaki tudományokhoz hasonló vonást mutat. Mégis, legfiatalabb munkabizottságunk, a Műszaki Anyagtudományi Munkabizottság kivételével nincs intézményes kapcsolatunk a Műszaki Osztállyal, vagy annak bizottságaival. Ugyancsak sürgető lenne, és terveinkben szerepel is, hogy felveszük a kapcsolatot a hasonló vagy éppen azonos tudományterületen működő vidéki akadémiai bizottságokkal. A felesleges párhuzamosságok elkerülése, valamint az interdiszciplináris tudományterületek bizottságai munkájának összehangolása egyszerűsíteni és átláthatóbbá tenné az Akadémia bizottsági hálózatát.

A Műszaki Kémiai Bizottság nyolc munkabizottság tevékenységét fogja össze, amelyek az alábbiak:

Biomérnöki Munkabizottság

Kémiai Technológiai és Környezetvédelmi Munkabizottság

Kőolaj és Szénkémiai Munkabizottság

Műszaki Anyagtudományi Munkabizottság

Szilikátkémia és Technológiai Munkabizottság

Vegyipari Műveleti Munkabizottság

Vegyipari Gépek Munkabizottság

Vegyipari Rendszertechnikai Munkabizottság.

A Műszaki Anyagtudományi Munkabizottság párbeszédet, együttműködést, közös programokat kezdeményez az MTA Műszaki és Kémiai Osztályának megfelelő bizottságai és munkabizottságai között.

*Hogyan válasszák meg a tudományos bizottságok tagjait?*

A Műszaki Kémiai Bizottság tagjait, a bizottság elnökének javaslata alapján, a Kémiai Osztály kéri fel. A munkabizottságok elnökei a bizottság rendes tagjai, a munkabizottsági tükárok mindegyike állandó meghívott. A tagok kiválasztásánál az alábbi szempontokat vesszük figyelembe:

— a műszaki kémiai területen dolgozó aktív akadémikusokat igyekszünk megnyerni a bizottság tagjának, ha erre vállalkoznak,

— a tudományterület legkiválóbb akadémiai doktorait, beosztásuktól és munkahelyüktől függetlenül felkérjük bizottsági tagságra,

— ügyelünk arra, hogy a műszaki kémiai területen lévő valamennyi kutatóhely és felsőoktatási intézmény arányosan képviselve legyen, és bizottságunk tagjai között tudhassuk a magyar vegyipar és ipari irányítás (Ipari Minisztérium, OMFB) egy-egy szakmailag is nagynevű és minősített képviselőjét.

Ez a kiválasztási módszer kiegyensúlyozottá és operatívvá tette a terület működését, a továbbiakban is ezt a kiválasztási módszert tartjuk követendőnek.

## A Műszaki Kémiai Bizottság jövőbeli tervei és lehetőségei

A tervek tükrözik álláspontunkat az Akadémia bizottságainak jövőbeli helyzetéről és feladatairól, lehetőségeink a vita eredményeképpen kikristályosodó új vagy megváltozott működési feltételektől és irányelvektől is függenek majd. Az előbbiekben már kitértünk e tervek néhány elemére, például a kapcsolat felvételére, illetve javítására más akadémiai bizottságokkal. Reményeink szerint az Akadémia tudományos bizottságai a jövőben fokozott szerephez jutnak az akadémiai doktori cím, az akadémiai kutatóhelyek felügyelete, valamint a tudományterületek átfogó értékelése területén.

*Milyen szerepet vállaljanak a tudományos bizottságok az akadémiai doktori cím odaítélésében?*

A Műszaki Kémiai Bizottság felkészült arra, hogy szakterületén az akadémiai doktori cím elbírálásának fóruma legyen, az egyetemek habilitációs bizottságaihoz hasonló módon, azaz a habitus megítélésében, az opponensek és a bíráló bizottság tagjainak kijelölésében és a doktori cím odaítéléséhez szükséges valamennyi szakmai döntésben. Ezen feladathoz természetesen komoly adminisztrációs háttérre, ezen túlmenően a bizottság tagjai számára, a fokozott felelősség és igénybevétel arányában, fokozott akadémiai hozzájárulásra lenne szükség.

*Milyen jellegű kapcsolat legyen az akadémiai kutatóintézetek és az akadémiai tudományos bizottságok között?*

A Műszaki Kémiai Bizottság új típusú kapcsolat kialakítását kezdeményezte az MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézetével. Bizottságunk látná el a MÜKKI Tudományos Tanácsának, azaz független tudományos tanácsadó és felügyelő szervének szerepét. Ez a bizottság már amúgy is rendszeres véleményező, tanácsadó szerepének intézményesítését jelentené.

*Mi legyen az akadémiai tudományos bizottságok feladata?*

A továbbiakban is fokozott figyelmet kívánunk fordítani a tudományterületen folyó kutatómunka átfogó értékelésére. Ennek érdekében ez évben a területhez tartozó OTKA témák fakultatív, de többéves időszakot áttekintő beszámolóit szervezzük meg munkabizottságaink keretein belül. Az akadémiai kutatóhelyek 1992. évi áttekintő értékelése tapasztalataiból okulva javaslatot szeretnénk kidolgozni az Akadémia vezetősége számára a tudományterületek átfogó értékelésének módszertanáról a műszaki kémiai tudományterület sajátosságait figyelembe véve.

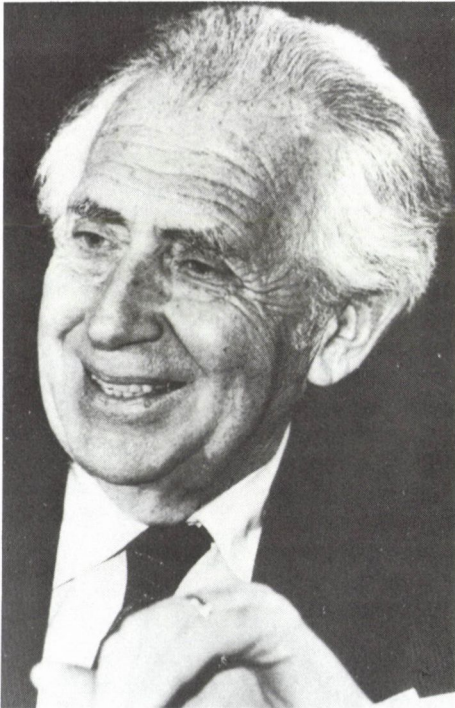
*Összefoglalásképpen:* reméljük, hogy az Akadémia tudományos bizottságai várható szerepével és feladataival kapcsolatos gondolatainkkal, amelyeket az MTA Kémiai Osztálya Műszaki Kémiai Bizottsága tevékenysége inspiráltak, valóban hozzájárultunk a vitatott kérdések megoldásához. Ezen túlmenően úgy véljük, célszerű lenne kezdeményezni a többi országos tudományos bizottsági hálózat és az Akadémia tudományos bizottságai közötti információs és egyéb kapcsolatok rendszeres és az informális kapcsolatokon túlmenő kiépítését. Ennek egyik első lépése lehetne az, hogy a többi országos bizottsági hálózat felhasználja az akadémiai bizottságokban kialakított tudományos állásfoglalásokat.

*Blickle Tibor—Hangos Katalin*



## Szentágothai János

1912—1994



A Magyar Tudományos Akadémia megrendülten búcsúzik Szentágothai Jánostól, 1948 óta levelező, 1967 óta rendes tagjától. Két cikluson, egy évtizeden át 1975—1985 között volt elnökétől, a nemzetközi hírű, kiemelkedő tudóstól, iskolateremtő professzortól, külföldi tudós társaságok tisztelgő elismeréseinek, számos díjnak és kitüntetésnek birtokosától, a köztisztelőben álló, jelentős közéleti személyiségtől. Megrendülten búcsúzunk a tiszta embertől, akiben a tudás a jósággal, a természet ismerete a humán műveltséggel párosult. Búcsúzunk az igaz baráttól, és egyik utolsó nagy képviselőjétől a régi polgári, középosztályi értelmiség azon legidősebb nemzedékének, amely még az első világháború előtt, a régi Európában és a régi történeti, sokszínű Magyarországon pillantotta meg a napvilágot. Abban a régi Európában, amelynek országain akkor még útlevél nélkül lehetett átutazni Oroszország és Törökország kivételével, és amelybe az egykori Osztrák–Magyar Monarchia, e nagy közös piac és benne Magyarország, természetesen viták és feltételek nélkül beletartozott. Nem véletlen, hogy mindketten e régi nemzedékből (hiszen nem egészen egy év volt csak

korban közöttünk) a várt és remélt európai egység, a visszakapcsolódás ügyének próbáltunk szolgálatába állni.

Ez a nemzedék, elhunyt barátunk nemzedéke, szakmai pályafutását a két háború között abban az időszakban kezdte meg, amely sok negatívuma mellett, talán éppen a kultúrpolitika, a tudomány terén tudott valami előremutató lehetőséget nyújtani. De még ezután jöttek századunk, a kegyetlen huszadik század nagy megpróbáltatásai. Előbb az egyik, majd a

másik külső önkényuralmi rendszer kísérelte meg jobb majd bal felől, hogy az európai értékrend, kultúra és moralitás folytonosságát nálunk is megszakítsa. Volt oly kétségbeejtő pillanat, amikor már-már úgy tűnt, hogy ez sikerül nekik és győz a brutalitás, embertelenség és az ostoba demagógia. Mégsem győzött. Európai értékrendünk súlyos veszteségek árán, de életben maradt. S e válságos időszakokon át, nemzedékünk szétzilálódó és ritkuló sorai közt, Szentágothai János azok közé tartozott, akik a folytonosságot képviselték családjával, elődeivel, neveltetésével, tudományával és emberségével. A régi értelmiség jó hagyományait hozta magával a mai, új világba, nem az úrhatnám hívalkodást, hanem a lelkiismeretes munkát, a szolgálatot, nem a frázisos, pántlikás nacionalizmust, hanem a hazához való hűséget, amely idehaza akart és tudott alkotni értékeket. Nem az üres ideológiai szólamokat, hanem a valódi emberséget és mindezt szorító, nehéz, olykor megalázó körülmények között. A szakma tisztességes és alkotó művelését alázattal, de harcolva, ha kellett, a tudomány nevével visszaélők ellen.

Tavalyelőtt, amikor nyolcvanadik születésnapján, ép erőben, változatlan szellemi frissességben köszönthettük őt, azt reméltük, még sokáig segítségünkre lesz abban, hogy a világ bajait derűsebben elviseljük. Nem így történt. A váratlan, hirtelen távozás tudjuk, a közelállókat különösen próbára teszi. A sors azonban így, emlékeinkben immár változatlanul, épségben őrzi majd töretlen tartású, ősz alakját, amint tudományról, Akadémiáról és sokmindenről szakszerűen és szellemesen beszél nekünk.

*Kosáry Domokos*

Szentágothai János 1912. október 31-én született Budapesten, hét generáció óta szinte kivétel nélkül orvosokból álló családból, ahonnét olyan kiválóságok kerültek ki, mint anyai dédatyja, *Lumnitzer Sándor*, az 1848/49-es szabadságharc egy ideig vezető orvosa, majd később sebészprofesszor Budapesten, ennek nagybátyja, *Schöpf-Merei Ágost*, és anyai nagyatya, *Antal Géza* urológus professzor. Atyja szintén orvos volt, és ugyancsak orvosi diplomát nyert négy fiútestvére és három leánya.

1930-ban iratkozott be a Budapesti Egyetem orvosi fakultására és már az első félév után bekerült famulusnak az akkori I. sz. Anatómiai Intézetbe *Lenhossék Mihály* tanszékére. Eleinte az izmok szerkezetével és a hallószerv fejlődésével foglalkozott, majd hamarosan az idegrendszer vizsgálata kötötte le minden érdeklődését. Első tudományos előadását 1934-ben *Lenhossék Mihály* olvasta fel a Magyar Tudományos Akadémián.

Diplomájának megszerzése után, 1936-ban mint gyakornok, majd tanársegéd, illetve adjunktus és magántanár dolgozott a budapesti I. sz. Anatómiai Intézetben. Eleinte a vegetatív beidegzés finomabb szerkezetével foglalkozott, majd a részben általa kidolgozott kísérletesen előidézett idegvégkészülék-elfajulási módszerrel áttért a központi idegrendszer neuronkapcsolatainak elemzésére. Ez a hamarosan világszerte elterjedt alaplátvány döntő módon hozzájárult az idegrendszer szerkezetéről és működéséről való ismereteink fejlődésének gyors iramához. E módszerrel elért eredményeivel Szentágothai János nem csupán az akkor még vitatott neurontant támasztotta alá új oldalról, hanem a neuronról neuronra lebontott pályakutatás alapjait vetette meg a 30-as évek végén, illetve a 40-es évek elején. Ennek jelentőségét csak akkor tudjuk reálisan értékelni, ha figyelembe vesszük, hogy a 30-as években az idegrendszer kutatóinak jelentős része még nem fogadta el a neuronkonceptiót, amiben később, főleg az elektronmikroszkópia kifejlődése nyomán, már senki sem kételkedett.

1938-ban vette feleségül *Biberauer Alicet*, aki férjének 1994. szeptember 8-án bekövetkezett hirtelen haláláig méltó élettársa, segítője és jó szelleme volt. Mivel a náciizmussal

nem értett egyet, eredeti családi nevét (Schimert) 1940-ben Szentágothaira magyarosította, ugyanis atyai ágon erdélyi szász családi felmenői hosszú ideig az erdélyi Szentágothán éltek. 1944 októberében a nagyvárad-i hadikórházhoz vonult be és tizedesként szolgálva került 1945-ben amerikai fogságba Bad Salzschrift-ben, ahol hadikórházi tevékenysége kapcsán bekövetkezett sérüléses eredetű szepszisben majdnem meghalt. Angol nyelvtudása folytán — alacsony katonai rendfokozata ellenére — az amerikai hadifogságban rábízta a hadikórház vezetését. A kórházat az első adandó alkalommal teljes felszerelésével és személyi állományaival hazahozta Budapestre.

A Pécsi Egyetem Orvosi Karának meghívása alapján Szentágothai János 1946-ban — 34 évesen — vette át a pécsi Anatómiai Intézet vezetését, és 1947-ben nyert egyetemi tanári és intézetigazgatói kinevezést. Minthogy az intézet végzett orvos dolgozóit elsodorták a világháború viharai, Szentágothai János 1946 márciusában negyed- és ötödéves medikusokkal kezdte meg Pécsett oktatói és kutatói munkáját. Bámulatosan rövid idő alatt a korábnál magasabb szinten újjászervezte a bonctermi és szövettani gyakorlati munkát. A korábtól egészen eltérő új igényekkel lépett fel az 1948-ban bevezetett csoportos oktatási rendszer. Ennek feltételeit minden tekintetben biztosította. Tanítványaiba belenevelte, hogy az oktatási munka az elsődrendű kötelezettség, amit a kutatómunka érdekében és időlegesen sem szabad a második helyre szorítani. Színes előadásait, amiket klinikai, természettudományos, irodalmi és művészeti vonatkozásokkal élénkített, katalógus-kényszer nélkül látogatták a hallgatók. 1948-tól már az ő irányításával Pécsett készültek a később több mint 50 kiadást megért és számos nyelven megjelent Kiss—Szentágothai bonctani atlasz preparátumai, és — vázlatai alapján a preparátumokról zömében Bezzegh Zoltán által készített — ábrái. Vázlatos rajzai ugyanúgy művésziek voltak, mint festőművészi képességeit bemutató akvarelljei.

A Pécsett eltöltött tizenhét év alatt bontakozott ki a maga teljességében Szentágothai János rendkívüli kutatói és iskolateremtő képessége. Senkit sem űzött a kutatómunkára és a kutatómunkában, de tudományoszeretete, fantasztikus leonardói természettudományos és művészeti érdeklődése mágikusan vonzotta és produkcióra bírta fiatal érdeklődő tanítványait, amiben szípkorkázó kutatási ötleteinek és az éles, a lényeg pillanatok alatt átlátó kritikai érzékének is döntő jelentősége volt. A szellemi fölényrel párosult emberszereteten és moralitáson nyugvó intézetvezetése — kedvelt olvasmánya, a Parainesis, szavaival élve — „szelíd hatalommal munkálva” állította elő a szellemi és erkölcsi jót, s hátrította el — azokban a nehéz években nem is ritkán — a gonoszt. Fiatal tanítványaival szinte minden vasárnap 15—20 km-t gyalogolt a Mecsekben, s közben tudományról, irodalomról, művészetekről, történelemről, filozófiáról folyt a beszélgetés vagy vita. Már akkor csodáltuk sokirányú és mélyen szántó műveltségét, szinte minden iránt megnyilvánuló érdeklődését és művészi adottságát. Gyors felfogásával, tartósan rögzítő emlékezőtehetségével, roppantul élénk szellemével igen sok ismeretet röptében elkapott és asszimilált. Ha megpihentünk, rendszerint 20—30 perc alatt készített ragyogó, posztimpresszionista akvarellt.

A pécsi intézetben általa kifejlesztett első kutatási irány organikusan adódott abból, hogy Szentágothai professzor a fentebb említett módszert, valamint — az Egyesült Királyság kivételével — Európában általa meghonosított sztereotaxikus agykutatási módszert és az ehhez szükséges, általa tervezett agyi célzókészüléket áthozta új munkahelyére. E módszerek érthetően a szinaptológiát (az idegsejtek — neuronok — közti kapcsolást), valamint a reflexív és agypálya kutatást tették az intézet első fő kutatási irányává. Ezen irányzat akkor legmodernebb kísérletes morfológiai módszereit — így elsősorban az „izolált gerincvelő” és „izolált agykéreg darab” technikát — Szentágothai professzor már Pécsett dolgozta ki, és velük számos, lényeges gerincvelői, kisagyi, agykérgi és elemi neurofiziológiai, szinaptológiai és szinapszisztokémiai problémát tisztázott. Ugyancsak e módszerek szolgáltattak metodikai alapot egyes fontosabb agypálya és reflexív neuronális tagozódások felderítéséhez. A

dermatomák substantia gelatinosa-beli projectiójának, a substantia gelatinosa neuronális és szinaptikus szerveződésének, motoneuronokban az izgalmi és gátlási szinaptikus ingerületátvitel morfológiai alapjainak felderítése, az interneuronális szinapszisok, a Clarke-oszlop, a corpus geniculatum laterale és a kisagykéreg szinapszisai szerkezetének és szinaptikus kapcsolódási módjainak első funkcionális anatómiai leírása, a Darkschewits-mag területén egy, a külső szemizmok működését gátló mechanizmus felfedezése, az V. és VII. agyideg motoros magvai, az agytörzs zsigeri magoszlopa, a piramis pálya agyidegi részének, valamint a gerincvelői interszegmentális pályák néhány funkcionális anatómiai problémájának, a rágóizmok proprioceptív reflexivének és a kisagyi küszórostok eredetének tisztázása e kutatások legkiemelkedőbb eredményei, melyek egy részének az ideggyógyászati diagnosztikában történt felhasználására vonatkozóan számos közlés jelent meg hazai és külföldi szerzők tollából.

Munkatársaival behatóan foglalkozott az egyensúlyszervnek a szemizom működésére gyakorolt hatásával, folytatva Hógyes Endre ez irányú korábbi vizsgálatait. E kutatások mind gyakorlati oto- és ophtalmo-neurológiai, mind elemi neurofiziológiai szempontból lényeges eredményeit foglalta össze Szentágothai professzor 1950-ben Kossuth-díjjal kitüntetett „Die Rolle der einzelnen Labyrinthrezeptoren bei der Orientation von Augen und Kopf im Raume” c. monográfiájában. Ezen eredményei közül számos már a 40-es évek végén angol tankönyvi adat lett. A Magyar Tudományos Akadémia 1948-ban levelező tagjává választotta.

A szinaptológiai és agypálya kutatások mellett tanítványai egy csoportjával az akkor még születőben lévő új tudományág, a neuroendokrinológia területén kezdett kutatni. Világszonylatban elsőként igazolták, hogy a perifériás belső elválasztású mirigyek hormonjai részben nem közvetlenül, hanem főleg a köztiagyban elhelyezkedő receptor-neuronokon keresztül hatnak vissza az agyalapi mirigy troph-hormon termelésére. E ma általánosan elfogadott és igazolt neuro-hormonális feedback-koncepción kívül a hipofízis troph-hormon működés idegi szabályozásának számos alapvető aspektusát tisztázták és irták le az angol és orosz nyelven négy kiadást elért Szentágothai—Flerkó—Mess—Halász: „Hypothalamic Control of the Anterior Pituitary” c. monográfiában.

Szentágothai harmadik, Pécssett kifejlesztett kutatási irányának központi kérdése: mi irányítja az idegsejtek közötti tervszerű kapcsolatok kialakulását a fejlődés során, ami végül is koordinált idegműködésben nyilvánul meg, vezetett egy kísérletes idegfejlődéstani kutatócsoport kialakulásához, amely később hazánkban elsőként alkalmazott kibernetikai módszereket egyes idegközpontok és reflexmechanizmusok kutatásában.

Szentágothai 17-éves pécsi iskolateremtő munkájával a pécsi Anatómiai Intézetet nemzetközileg ismert és elismert oktató-kutató intézetté fejlesztette. Ezzel oly jelentős mértékben járult a Pécsi Orvostudományi Egyetem hazai és külföldi reputációjának fejlesztéséhez, hogy az egyetem rektora 1980. október 10-én a doctor honoris causa diplomát nyújtotta át Szentágothai professzornak, aki akkor már az Oxfordi és Turkuai Egyetemnek is díszdoktora volt.

1963-ban áthelyezéssel visszatért Budapestre és átvette annak az intézetnek a vezetését, amelyben tudományos pályáját kezdte. Itt is tehetséges fiatal kutatók egész sorával együttműködve alakította ki második — budapesti — iskoláját, melynek fő kutatási témaköreit a szinapszisok funkcionális struktúrája, ideghálózatok elemzése, komplex glomeruláris szinapszisok első leírása, az idegrendszer nagyobb egységei (gerincvelő, agytörzs, kisagy, agykéreg) moduláris szerkezetének felismerése képezték.

Számos részeredménye mellett az idegrendszer szerkezetéről és működéséről alkotott ismereteinket alapvetően három eredménycsoport befolyásolta. 1. Anatómiai részről Szentágothai professzor vizsgálatait az élettani kutatókkal egyidejűleg bizonyították különleges gátló neuronok létezését, a gátlásnak specifikus pályákra való terelődését és tisztázták később számos gátló központi szinapszis-fajta szerkezetét. 2. A kisagy neuronhálózatára vonatkozó vizsgálatok egyrészt lehetővé tették egy magasabb integrációs központi kapcsoló berendezésről

racionalis modell felállítását, másrészt — jórésztben a küszórostok valódi eredetének felderítése — az élettani kutatók számára lehetővé tették e modell elvi helyességének igazolását. Az idevágó vizsgálatok eredményeit összegzi Eccles-Ito-Szentágothai: „The cerebellum as a neuronal machine” c. 1967-ben megjelent monográfia. 3. Elsősorban a nagyagykéreg ún. „kolumnáris moduláris szerkezeti egység” — ti. hogy az agykéregben oszlop, vagy helyesebben függőleges hasábszerű szöveti és működési egységek léteznek, sőt maga az agykéreg úgy fogható fel, mint ilyen oszlopszerű egységek mozaikja — működési elvének, valamint a központi idegrendszerben számos más komplex integratív egység funkcionális jelentőségének felismerésével és működésük számítógépes szimulálásával Szentágothai professzor munkatársaival az agyműködés jelenlegi legmodernebb neuronhálózati szemléletét, és az agykutatás egyik legújabb komplex metodikai irányát dolgozta ki. Ezen eredményeit Állami Díjjal honorálták 1970-ben és Akadémiai Aranyéremmel 1985-ben.

Eredményei alapján méltán tekintették világszerte Szentágothai professzort az egyik legnagyobb neuroanatómusnak, akit több mint húsz neves európai és amerikai akadémia és biomedicinális tudományos társaság — köztük a Royal Society, az Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Akadémiája, a Belga, Bolgár, Csehszlovák, Indiai, Lengyel, Német, Norvég, Svéd, Szovjet Tudományos Akadémia és a vatikáni Pápai Akadémia — tagjává választott, és akit nagyon sok külföldi tudományos díjjal, itthon pedig legutóbb a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztjével (csillagokkal) tüntettek ki.

Egészen kiemelkedő oktatói, kutatói és iskolateremtői tevékenysége mellett intenzíven részt vett a tudománypolitikában. 1967—73 között a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának titkára, illetve elnöke, 1973—76 között a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke, 1976—77-ben megbízott, 1977—85 között választott elnöke. A Magyar Bibliofil Társaság, a Köznevelési Bizottság, a Környezet és Egészség Bizottság, a Magyar Természettudományi Társulat, a Természettudományos Ismeretterjesztő Társulat elnöke, a Bolyai Alapítvány, a Pro Cultura és a Rehabilitációs Társaság alelnöke volt.

1985-től két parlamenti terminuson át országgyűlési képviselőként és mint számos társadalmi szervezet elnöke, illetve tagja tevékenykedett. Elnöke volt a Magyar—Osztrák Baráti Körnek, a Magyar Protestáns Közművelődési Egyesületnek, a Páneurópai Unió magyar tagozatának, társelnöke a Magyar Keresztény—Zsidó Társaságnak és alelnöke a Magyar Zsidó—Keresztény Baráti Körnek. E rengeteg hazai és nemzetközi funkció vállalása mellett töretlen lelkesedéssel és kérlelhetetlen igényességgel folytatta tudományos munkásságát. Hihetetlen volt munkabírása és tudományos szolgálatára való elkötelezettségének tudata. Óriási nemzetközi tekintélye miatt állandóan előadni hívták nemzetközi kongresszusokra, szimpóziumokra és ő, nem törődve mindjobban fáradó szíve figyelmeztetéseivel és 82. életével, még Amerikába is elment a múlt évben, mert úgy érezte, ez neki a tudománnyal és hazájával szemben olyan kötelessége, mely életénél is fontosabb, így teljes mértékben megvalósítva a kétezres éves latin mondást: „Vivere non est necesse, navigare necesse est.”

Szentágothai János tudósként nem fogadta el azt a nézetet, hogy a tudomány pusztán a felismert és leírt „tények” nagy gyűjteménye és hogy a kutató tudós lényegében „tény”-gyűjtőgető. Meggyőződése szerint egy kutató egész életén át gyűjtheti és rögzítheti a kutatómunkája tárgyáról felismerhető összes lehetséges információt, semmiféle lényeges tudományos eredménye nem lesz az ilyen erőfeszítésnek, ha nincs a kutatásnak megfelelő koncepciója. Szentágothai mindig kutatási koncepció alapján dolgozott, amit, ha nem tudott kísérletei eredményeivel alátámasztani, habozás nélkül elvetett és új koncepciót alkotott, megerősítve Karl Popper szavainak igazságát: „It is not the possession of knowledge that makes the man of science but his persistent and relentlessly critical quest for truth.” Mint ember modern reneszánsz alkat volt, amint reneszánsz ruhába öltözött megfigyelőként ábrázolta barátja, Martyn Ferenc festőművész, a részére készített nagyméretű festményen,

amelynek reprodukciója képezi a Szentágothai—Réthelyi: „Funkcionális Anatómia” c. tankönyv borítólapját. Töretlenül emelkedő pályája kapcsán megvalósította a legmagasabb szintű emberi életformát: a leonardói tudós és művész „uomo universale”-jét.

Távozása pótolhatatlan úrt jelent családjának, tanítványainak, barátainak és az egész magyar és nemzetközi biomedicinális tudománynak.

*Flerkó Béla*

## Tarnai Andor

1925—1994



Ismét elment egy jó emberünk — hadd kezdjem a búcsúvételt szeretett barátunktól és kiváló tagtársunktól, Tarnai Andortól Arany János e szép szavával. A jó, mint Aranynál sem, ezúttal sem csak a társas emberi magatartásra vonatkozik. Arra is persze. Hiszen aligha volt, aki ne szeretette volna csöndes szavú, jóízű, minden érdemes iránt érdeklődő beszélgetését, halkan nevető humorát, mentséskeresőt, megértőt, bár nem eleve fölmentő magyarázatát is mások hibáira, félszégeire. A jó jelző azonban legalább ennyire jellemezte munkaerkölcsét is. Vannak tán, voltak tán, akik szaporább módon dolgoztak és publikáltak. Neki azonban az alaposág, a minden oldalú vizsgálat és alátámasztottság fontosabb volt, mint a mutató gyorsaság és a megjelenési gyakoriság.

S mint saját egyedi munkásságának, úgy volt jó a karaktere szervezői, irányítói tevékenységének is. Amidőn az Irodalomtudományi Bizottság vesződséges vezetésétől gyengülő egészségére való tekintettel mentesítést kért és kapott volna is, a Bizottság résztvevői ragaszkodtak az ő szolid, de következetes és határozott főségéhez. S mikor ő állt a pesti Böl-

csészkar régi magyar irodalmi tanszékének élén, az addiginál jobban szervezetten, erősebb követelményekkel, békésebben folyt a munka.

Tájékozódása és tájékozottsága széles körű volt, de céltudatosan és fegyelmezetten már Eötvös Collegista korától a középkori meg a reneszánsz- és reformációkori hazai latin és magyar irodalomra összpontosította figyelmét. Ami kollégiumi neveltségéből meg a maga



filismeréseiből következően is, természetszerűen, e korok egész, európai irodalmában való állandó és valódi otthonosságra is ösztönözte. Így már végzős korában a magyarországi latinitás kitűnő ismerője, s a két akkori fő hatóterületnek, az olasznak és a németnek is szorgalmas kutatója lett. Akkor azonban — a legsivárabb ötvenes évek voltak ezek — e korszakok részint háttérbe szorultak, részint nagyon is egyoldalú, tisztán ideologikus megítélésben részesültek. Így az ország vezető bibliotekájának, a Széchényinek kézírattárába kerülve könyvtárosi, kézírattárosi munkája mellett nem is ez lett hivatalos, feladatszerű kutatási területe.

A felvilágosodás korának, a 18. század egészének kérdéseibe dolgozta magát belé, s egymás után jelentek meg szöveggözlései, tanulmányai, majd könyvei is. Egykori kollégiumi igazgatójával, igazgatónkkal, az akkor ott menedéket kapott Keresztury Dezsővel Batsányi János munkáit készítette elő gondosan kritikai kiadásra. Bár a középkor és reformáció világának búvárlását ekkor sem hagyta abba, de mélyen behatolt az aufkláristák gondolkörébe, műveibe is.

S itt egyrészt egy értékes jellembeli és egy tágabban vett fontos tudósi vonása is megmutatkozott. Dolgozni akart s ott dolgozott, ahol erre mód és lehetőség nyílt. Nem engedte, hogy eredeti vonzódásától való kényszerű távolodása sértődött tétlenségbe, üres passzivitásba szorítsa. S szöveggözlői s tanulmány szerzői munkái kialakították, csiszolták, finomították kutatói módszerét, földolgozó eljárását, s nem utolsósorban sokrétűvé tették történelmi szemléletét. A magyar hagyományon belül a Heinrich-féle Filológiai Közlöny s a Szilády-féle Irodalomtörténeti Közlemények legjobb szerzőinek minden variációra és tárgyátörténeti vándorlásra való figyelmét, Katona Lajosnak a különböző szellemi, irodalmi, művelődési rétegek befolyásoló alakítására való ügyelését, Husztnak és Melichnak a fordítási, a nyelvi változatok szigorú összevetésére való törekvését, végül, de nem utolsósorban Horváth Jánosnak a művelődéstörténetre és iskolázottságra meg a korszakjellemre való erős érzékenységet egyaránt magáévá tenni s érvényesíteni kívánta. S persze a külföld, elsősorban a nagy német filológusok eredményeit is kamatoztatni óhajtotta.

Olvasott modern nyelvlélektani, pszicholingvisztikai munkákat is, s méltányolta e munkákból a reálisnak mutatkozókat. De semmiféle divat és „kötelező” ajnározottság nem tudta az értelmezésben a szöveg keletkezési korának és a szerző rétege művelődéstörténetbe való ágyazottságának elsőbbségétől, alaptényétől eltéríteni. Szép példáit láthatjuk ennek utolsó nagy, s tán legjelentősebb munkájában, a hazai kritikátörténetet, a hazai irodalomfelfogást feldolgozó vállalkozás történetileg nyitó kötetében. Az egyház kanonizált latin szövegeinek fordításváltozatait úgy, oly eredménnyel vetette össze, hogy az az ismert vagy ismeretlen nevű fordítók nyelvi-nyelvjárási eredetét, művelődési fokát, szemléleti helyét, szellemi hovatartozását is megmutatta. Amiben, persze, segítette mindig megőrzött, de másokkal őt szembe soha nem állító keresztény hite, kultúrája is.

Több éven át adta elő a bécsi és berlini egyetemen a magyar irodalom történetét. De ott sem merült ki munkássága pusztán az oktatásban. Gazdagította, ösztönözte összehasonlító tevékenységét. Ennek birtokában, ezzel gazdagodva szeretne volna folytatni itthoni munkáját. Betegsége idején is dolgozott. Ami váratlan halálával megszakadt, azt tanítványainak népes tábora, rá mindig emlékezve folytatja. S mi szomorú szívvel ismétéljük Arany szép búcsúszavát: Ismét elment egy jó emberünk.

*Németh G. Béla*

## Tudományos szerkesztők tanácskozása Budapesten

---

Ez év áprilisában Budapesten tartotta háromévenkénti közgyűlését és konferenciáját az Európai Tudományos Szerkesztők Szövetsége (EASE — European Association of Science Editors).

A konferencián, melynek témája „Szerkesztés, etika, elektronika és gazdaságosság” volt, számos országból mintegy kétszázhusz résztvevő tanácskozott három és fél naptig. Bár a szövetség nevében európai, számosan érkeztek a tengereken túlról: Amerikából, Afrikából és Ausztráliából.

A tanácskozás plenáris ülésein előadások hangzottak el, főként etikai kérdésekről, valamint az új elektronikus információhordozókkal kapcsolatos kihívásokról. Érdekes eszmecserék és élénk viták zajlottak a két párhuzamos szekcióban megtartott kerekasztal-megbeszéléseken, az elsősorban a tudományos szerkesztőket érintő kérdésekről (hogyan készítsünk jó táblázatokat, a statisztikai módszerek, a számítógép szerepe a szerkesztőségekben, a szerzőkkel való kapcsolat, a lektorok szerepe, fordítások, fordíttatások, a szerkesztők és a kiadók kapcsolata), de kitekintettek a szerkesztők távolabbi kapcsolataira is, mint az iparral való együttműködés, a terjesztés, a könyvtárak és a sajtó.

A konferencia egészére rányomta bélyegét az a merőben új helyzet, amit az elektronikus információhordozók megjelenése teremtett a tudományos kommunikációban, és az ennek nyomán fellépő tanácstalanság.

Mint már annyiszor, a technika ezen a téren is jócskán megelőzte a tartalom, tehát a közvetítendő információ készségét az új formák kitöltésére. Némelyek szerint már az anarchia réme fenyeget. Ellenőrizetlen információk keringenek a különböző, a világot (legalábbis a fejlett világot) behálózó elektronikus hálózatokban, és felborulni látszik a tudományos folyóiratok évszázados publikációs rendje, melyben gondosan szabályozott szerepe volt a szerző, szerkesztő, lektor, szerkesztőbizottság, kiadó, nyomda, terjesztő, könyvtár és olvasó alkotta láncolat minden egyes tagjának. Ennek legfőbb veszélyét az ellenőrzött adatok és a felelős kapuőrök (gate keeper) hiányában látják.

Jócskán sérti az új médium a kiadók és terjesztők, sőt még a nyomda- és papírtipar érdekeit is, akik világszerte tanácskoznak, szervezkednek, hogy a megáradt információözönt biztos (és jövedelmező) mederbe tereljék. Megszólal a lelkiismeret szava is: nem lehetséges, hogy az új, elektronikus úton terjedő információk még annyira se hozzáférhetők a kevésbé



fejlett országok kutatói számára, mint eddig a drága folyóiratok, és valakik végleg (ismét) leszakadnak?

Generációs ellentéteket is szít az új technológia: képernyő elé kényszeríti azt a korosztályt, amelyik inkább lapozgatni szeret, netán ágyban vagy karosszékben olvasná a folyóiratot.

A zavarosban halászó csalók dolgát megkönnyíti az adatbázisok rendezetlensége, meglepően sok problémát okoz az elsőbbség kérdése, és a plágium, különösen olyan területeken, ahol jelentős anyagi érdekek is kockán forognak.

A magyar részvétel a konferencián jelentős volt, igen nagy érdeklődést kiváltó plenáris előadást tartott Beck Mihály „A szerzők, szerkesztők és lektorok etikai kötelezettségei”, és Braun Tibor „A tudományos folyóiratok demográfiája, a Barnaby Rich szindróma és a 'kapuőrök szerepe'” címmel.

Számos kerekasztal magyar moderátora és résztvevői találtak alkalmat arra, hogy hazai tapasztalataikat összevegyék a más országokból érkezőkével. A jó hangulatú társasági összejövetelek további eszmecserékre adtak alkalmat.

Az EASE következő közgyűlése három év múlva Helsinkiben lesz.

*Takácsi-Nagy Klára*



Most vegyen könyvet, mielőtt még minden mikrofilmre megy...

## Az elnökség napirendjén

---

Az 1994. szeptember 27-i elnökségi ülés fő feladata az MTA októberi rendkívüli közgyűlése előkészületeinek áttekintése volt, amelynek keretében kiemelkedő fontosságú az MTA alapszabálytervezetének megvitatása. Harmathy Attila főtítkárhelyettes, a rendkívüli közgyűlést előkészítő bizottság alapszabály albizottságának elnöke, bevezetőjében elmondotta, hogy az augusztus 30-i tervezetet igen széles körben vitatta meg a tudományos közvélemény és vitaalapnak elfogadta. Nagyon sok — gyakran egymásnak ellentmondó — javaslat, észrevétel érkezett az albizottsághoz, de senki sem kérdőjelezte meg az alapszabálytervezet egészét.

Harmathy Attila nyolc lényeges kérdéskör megvitatását javasolta az elnökségnek, amelyekkel kapcsolatban az ellentétes vélemények mögött — jól érzékelhetően — nagyszámú támogatót lehet felfedezni. Állást foglalt az elnökség a nem-akadémikus közgyűlési képviselők intézményes bekapcsolódásáról az Akadémia tudományos életébe és ezen belül is a tudományos osztályokhoz való viszonyáról. Továbbá: az elnökség és a Vezetői Kollégium összetételéről és hatásköréről, valamint egymáshoz való viszonyukról, a Felügyelő Bizottság és a Vagyonkezelő Kuratórium tagjaira vonatkozó összeférhetetlenségi szabályokról, a támogatott kutatóhelyekkel kapcsolatos új szövegjavaslatokról, a 200 nem-akadémikus képviselő jövőbeni jelöléséről és választásáról, a jelölőbizottság kikül-

déséről, a Széchenyi Irodalmi és Művészeti Akadémiáról, az Akadémiai Kutatóhelyek Tanácsa nem közgyűlési delegáltjainak megválasztásáról. Az elnökség állásfoglalásait az előkészítő bizottság figyelmébe ajánlotta.

A továbbiakban jóváhagyólag vette tudomásul az elnökség mind az októberi rendkívüli közgyűlés tágysorozatára és a meghívandók körére tett, mind a közgyűlés ügyrendjére vonatkozó előterjesztéseket azzal, hogy ez utóbbit javasolta a rendkívüli közgyűlés elé bocsátani.

*Horváth László*

## Az Eötvös-koszorú 1994. évi díjazottjai

A tudományos osztályok javaslata alapján a Magyar Tudományos Akadémia elnöksége 1994-ben Eötvös József koszorúval tüntette ki:

### *I. Osztály:*

Vajda György Mihályt, az irodalomtudomány doktorát, a JATE Bölcsészettudományi Kara ny. egyetemi tanárát a mai magyar irodalomtudomány terén kifejtett munkásságáért, tudományos életművéért;

## II. Osztály:

*Sashegyi Oszkár*, a történelemtudomány doktorát, az Országos Levéltár ny. főigazgató-helyettesét a történelemtudomány területén végzett levéltári kutatásaiért, elismerésre érdemes tudományos életművéért;

## III/A Osztály:

*Szénássy Barnát*, a matematikai tudomány doktorát, a Kossuth Lajos Tudományegyetem ny. egyetemi tanárát, a magyar matematika történetének kutatásában végzett egyedülálló munkásságáért;

## III/B Osztály:

*Somogyi Antalt*, a fizikai tudomány doktorát, az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet Részecske- és Magfizikai Kutatóintézetének tudományos tanácsadóját a kozmikus sugárzás, valamint az űrkutatás terén végzett több évtizedes sokoldalú, eredményes tevékenységéért;

## IV. Osztály:

*Csepregi Pált*, a mezőgazdasági tudomány doktorát, a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem egyetemi tanárát a szőlőtermesztés tudományos és gyakorlati fejlesztése terén évtizedeken át végzett kimagasló, nemzetközileg is elismert tevékenységéért;

## V. Osztály:

*Simon Miklóst*, az orvostudomány doktorát, a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem ny. egyetemi tanárát az orvostudomány területén elért, nemzetközileg is elismert kimagasló eredményeiért, a hazai funkcionális dermatológiai iskola megteremtéséért;

## VII. Osztály:

*Messmer Andrást*, a kémiai tudomány doktorát, az MTA Központi Kémiai Kutatóintézetének ny. tudományos osztályvezetőjét a szénhidrogén-kémia területén végzett kiemelkedő kutatási eredményeinek elismeréseként;

## VIII. Osztály:

*Simon Tibort*, a biológiai tudomány doktorát, az ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékének ny. tanszékvezető egyetemi tanárát a környezet- és természetvédelem területén végzett kiemelkedő kutatói és oktatói tevékenységének elismeréséért.

• •

Az Elnökség az 1/1993. számú határozatának 3. pontját a következők szerint módosította: „Első alkalommal (1993) 10, majd 1994-ben, 1995-ben és 1996-ban évente 8–8, azt követően pedig évente legfeljebb 6 kitüntetés adható”.

Kósa András:

## VÍRUSOK A MATEMATIKÁBAN

A matematika történetében jól kikapint-hatók, felismerhetők azok a korok, századok, amikor annak elvi alapjaiban végbement nagyarányú változások, továbbá művelésének körülményei, alkalmazásának kiterjesztése következtében olyan hatalmas új ismeret és tudás halmozódott fel, amely szükség-szerűen maga után vonta a matematika bel-ső tartalmának mélyreható minőségi változását is.

Ilyen helyzetben és körülmények között a matematikusok észrevehetően nagy figyel-met fordítanak az értelmezésekre, a jelölések, szimbólumok használatára. Nemcsak kutatás útján, hanem oktatás, ismeretterjesztés, népszerűsítés révén is segíteni próbálják a tudományos eredmények közötti eligazodást, az új és régi ismeretek egységesebb és átfogóbb rendszerbe foglalását. Középpontba állítják a szabatosabb, pontosabb, egyértel-műbb fogalomalkotást, a bizonyítások töké-letesebbé, egzaktabbá tételét, amit még a je-lölések, szimbólumok körültekintő megválasztásával is igyekeznek teljesebbé, többet kifejezővé, plauzibilisebbé tenni.

Ilyen rendszerező, integráló helyzet állt elő a 17. század második felében Vi-ète, Fermat, Descartes, Desargues, Pas-cal, Gregory, Wallis, Barrow, Newton, Lei-bniz, a Bernoulli testvérpár és mások munkássága nyomán, amelyek kiérlelték a nagy átalakulás véghezvitelének előfel-tételeit a matematikában.

Közülük is elsősorban Leibniz volt az, aki rendkívüli fontosságot és nagy jelentőséget

tulajdonított a tudományos megismerés uni-verzális módszereit, eljárásait keresésének. A szimbólika gondos kímunkálásával, a fogal-makat egyértelműen tükröző szavak megvá-lasztásával, az ítéletalkotás mélyítésével, a matematikai logika alapjainak lerakásával is azt próbálta elérni, hogy a matematika még általánosabb értelmezést kapjon; a szimbó-lumokkal és a végtelen kis mennyiségekkel végzett számításokkal pedig azt, hogy az al-kalmazók növelhessék a matematika ható-körét.

Leibniztól származik többek között az egyenlőség, a szorzás, a hasonlóság, az egy-bevágóság, a differenciál, a differenciálhá-nyados, az integrál jele, s ő vezette be az ordináta, a koordináta, a függvény, a símu-lókört, a transzcendens, az exponenciális függvény elnevezést és még nagyon sok alap-vető fogalmat, kényelmes szimbólumot. A maga elé tűzött programot azonban már ő sem elég körültekintően hajtotta végre, ha arra gondolunk, hogy 1693-ban úgy ismerte fel s úgy alkalmazta a determináns fogalmát, úgy dolgozta ki a determináns-elmélet alap-jait és kapta meg a Cramer-szabály néven ismert szabályt, hogy több mint egy évszázadnak kellett elteltéig addig, amíg Cauchy a determináns elnevezést bevezette, s még negyed évszázadra volt szükség ahhoz, hogy Cayley 1841-ben a determináns szimbolikus jelölését is megadja. (S ezek után derült ki, hogy a kínai matematikusok Krisztus előtt már megelőzték Leibnizet, s e téren a prio-ritás őket illeti. Ez is mutatja, hogy elszíge-

teltsége ellenére is a matematika szüntelenül fejlődik!)

Mindezt azért bocsátottam előre, hogy jelezzem: a 17. században a matematika olyan hatalmas fejlődésnek indult, amely majdnem minden ma létező ágának is kiindulásával, alapjául szolgált; s hogy érzékeltessem, e század végére a matematika ismét eljutott oda, hogy — a mintegy 300 éve tartó hatalmas fejlődés eredményeit komplex módon áttekintve és átértékelve, új szemlélettel, új szimbólumokkal és nagyon finom logikai precizitással — továbbfejlesztésének irányait kijelöljük, megadjuk.

A 21. századdal kezdődő modern matematika korszaka is — mint minden előző korszak — feltehetően azzal fog kezdődni, hogy a napjainkig sokféle formában gazdagodott matematika elméleti, történeti, logikai, szimbolikai, axiomatikai, bizonyítástechnikai, filozófiai, módszertani, didaktikai stb. problémáit kritikusan át kell tekinteni, felül kell vizsgálni. Ennek kapcsán meg kell tisztítani a matematikát az évszázadok óta rárakódott hordalékoktól. Neki kell látni a selejtezéshez, a gyomok kirtásához, a fogalmak pontosításához, a tankönyvekben szembeütköző következetlenségek, logikai ellentmondások, hiányos, hibás, rossz bizonyítások megszüntetéséhez, felszámolásához.

E hatalmas munka egy részének kezdeti lépéseit teszi meg. Kósa András *Vírusok a matematikában* c. könyvében azzal, hogy rámutat: a magyar nyelven megjelent tankönyvek, fűszerek és egyetemi jegyzetek, érettségire, felvétélre felkészítő könyvek nem csekély része — közöttük olyanok is, amelyek ismételt kiadásokban több tízezres példányszámban láttak napvilágot — tele vannak hibákkal, hiányosságokkal, melléfogásokkal, tévedésekkel, rosszul értelmezésekkel, félreérthetőségekkel, amelyek hatását a szerző vírus okozta állapothoz hasonlítja. (És akkor az igazán mély és lényegbevágó hibákkal nem is foglalkozik. Pedig egy ilyen könyvre is nagy szükség lenne!)

Mindezekre Kósa András úgy mutat rá s úgy hívja fel a figyelmet, hogy könyvét három típusú szöveg szerint építi fel. Egy-egy lap bal oldalán helyezi el a „*vírust*”. Jobb oldalán közli az általa helyesnek tartott bal oldali szöveg (és képlet) egy változatát. Az így előállt két oszlop közötti lényeges különbségre szürke tónusú fedés alkalmazásával külön is felhívja a figyelmet. A témákat követően — a lap teljes szélességét kitöltve — megjegyzések formájában magyarázat, kiegészítés található.

Ebben rámutat arra, hogy mi miért hibás, helytelen, és hogyan, miért lenne helyesebb, jobb. Közben gondot fordít arra is, hogy lehetőleg mindegyik téma önmagában is olvasható legyen.

A könyv megírásához a szerző a vírusokat főleg az „*érettségi körüli*” anyagrészhöz kapcsolódóan választotta meg, kiemelve azokat a témákat (halmazok, valós és komplex számok, relációk, függvények, folytonosság és határérték, sorozatok, differenciálszámítás, integrálszámítás, geometria, vektor- és mátrix műveletek), amelyekben viszonylag a legtöbb hiba található. Az eligazodást segíti a terjedelmes „*jelölések jegyzéke*”, melyben elkülönülnek az állandóan használt és a könyvben előforduló jelölések. Mindez része korunk matematikai jelölérendszerének, amely egyben mutatja a szimbolika területén Leibniz óta végbement hatalmas változásokat is, miközben a velük szembeni elvárások (egyszerű jelölés, a lényeg tükrözése, a megértés segítése, a szabályszerű bánásmód) nem változtak.

A könyv szándékosan nem tartalmaz irodalomjegyzéket, hogy ezzel is kerülje a nem kívánatos konfliktusok kialakulását. Ugyanakkor a szerző nem hallgatja el, hogy természetes feladatának tekintette a matematika tanításában előforduló hibák kigyomlálását szorgalmazó könyv megírását. (Ezzel egyben számol a megdöbbenően túl jelentkező különböző előjelű fogadtatások hatásaival is!)

A könyvet olvasva, ha akad is okunk a pírulásra, a szégyenkezésre, nem mentségül, de vigasztalásul szolgálhat, hogy az abban bemutatott hibák és fogyatékoságok nem csak hazánkban fordulnak elő, megtalálhatóak azok a világ szinte minden országának matematika-oktatása terén. Így védekezésül külföldi példákra való hivatkozással nem sokra megyünk. Többet érünk, ha a divatossá vált oktatási rendszerek importálása helyett hozzáfogunk a hazai sajátosságokhoz és körülményekhez alkalmazkodó oktatási rendszerünk reformálásához, a hosszú évtizedek óta — felületes gondolkodás miatt — öröklődéssel terjedő tömeges hibák kiküszöböléséhez, felszámolásához.

Kósa András könyvének nemcsak az az értéke, hogy előkészítő lépéseket tesz egy új korszakváltó matematika oktatásának meg-alapozásához, hanem az is, hogy mindezt úgy teszi, hogy egyidejűleg szól *tanárokhöz, tankönyvírókhöz, lektorokhoz, kiadókhoz, diákokhoz* is. Nem lesz könnyű a jövőben „*statal, tiszta eszű emberekhez szóló*” jó matematika tárgyú tankönyvet írni annak, aki Kósa pro-

fesszor által megfogalmazott elvárásokat, követelményeket nemcsak szem előtt akarja tartani, hanem meg is akarja azokat valószínűsíteni. Megnehezül a lektorok helyzete is, ha a megszokott és hagyományos tankönyvírás elvárásai és követelményei helyett új alapokra és szemléletre helyezkednek észrevételeik, bírálataik megtétele során. A kiadóknak pedig nem lesz könnyű megtalálni a „jó szerzőket és szigorú lektorokat”, akiknek az új iránti fogékonysága, nagy tudása és rálátása, valamint lelkiismeretes munkája révén megvalósulhat az egyre vírusmentesebb könyvek kiadása.

Ide kívánczian kell említést tenni arról, hogy Kósa professzor azon kevés magyar matematikusok közé tartozik, akik hosszabb idő óta nemcsak kezdeményeztek, olykor hálátlan szerepet is vállaltak a hazai matematika oktatásában előforduló anomáliák kiküszöbölésében. A hibátlanabb és precízebb, ugyanakkor helyesebb és hatékonyabb ismeretátadás érdekében eddig kifejtett és elismert kiérdemlő tevékenységének a vírusta-

lanítás szerves része, a könyv pedig eddigi munkásságának egy nagyon jelentős és fontos állomása, melyről azonban ma még nehezen ismerhetők fel a 21. század matematikájának megismertetéséhez legcélszerűbben vezető utak.

Kósa András mindenesetre megkezdte az átláthatatlannak tűnő rengetegben az útkezesítés előkészítését, s minden bizonnyal egy olyan, nem szokványos tartalmú könyvet adott ki a kezéből, amely évszázadok múlva nem kerülheti el a matematika történetét írók figyelmét. — Hasznos volna, ha minél többben vállalkoznának a mintegy 300 éves fejlődési korszakot lezáró, új korszak küszöbén álló matematika sok gonddal és nehézséggel járó tanításának megkönnyítéséhez, nem hagyva figyelmen kívül, hogy közben a tárgyalási követelmények egyre szigorúbbak, a didaktikai elvárások egyre igényesebbek lesznek. (*Nemzeti Tankönyvkiadó 1994. 212. o.*)

*Dobó Andor*

*Erdélyi Ágnes:*

## MAX WEBER AMERIKÁBAN

Napjaink könyvkiadásának hamar népserűvé vált sorozata, a *Scientia Humana* köteteként jelent meg Erdélyi Ágnes könyve<sup>1</sup> M. Weber hatásáról és fogadtatásáról az angolszász filozófiában és társadalomtudományban. Bár az összegző jellegű mű nem különösen terjedelmes, de imponálóan gazdag irodalmi tájékozottságot mutat, s még fogalmazásában talán redundáns, problémafelvetésében lényegretörő és világos.

A könyv két részre tagolódik, az első rész négy fejezete M. Weber gondolatainak német filozófiai gyökereit elemzi és annak eltérő voltát az angolszász filozófiától, amely megakadályozza Weber — saját intenciójának megfelelő — „értő” elemzését és fogadtatását. A második rész, az angol-amerikai recepció-történet irodalmát tekintve át alaposabban a 60-as évekig, érzékeltetve Weber jelenlétét, hatását; majd a következő időszak legfontosabb tendenciáit vázolja fel, egészen a nyolcvanas évek végéig. Mindkét rész nagy — önmagában talán még gondolatgazdagabb fejtegetéseket tartalmazó — jegyzetapparátus-

sal egészül ki. A könyvet terjedelmes irodalomjegyzék zárja.

M. Weber gondolatait a politikai emigráció következtében már a 30-as években megismerhette az érdeklődő angolszász közönség. Ez a „közvetítés” azonban nem bizonyult igazán szerencsésnek, mert túlságosan is a befogadói közeg politikai-tudományos elvárásaihoz igazodó volt, részben a minden német eredetű dologgal szemben támasztott általános „gyanú” miatt, amiért maguk az emigránsok is sok mindenről inkább nem beszéltek, és a közvetítők sem kutattak. Így Weber számos gondolata egyrészt saját német tradíciójából kiszakítva, másrészt az angolszász filozófia nyelvi-fogalmi közegébe, saját pozitívista tradíciójába és elvárásába illesztve érkezett meg.<sup>2</sup> Ez a torzítás és szelektivitás két ízben is megtörtént, azaz, amint a szerző fogalmaz, a „kettős kerülő úton” jutott el Weber Amerikába: a 30-as évek emigrációja révén és az 50-es években P. Winch a „megértő társadalomtudományról” szóló könyve nyomán.<sup>3</sup>

A szerző megpróbálja rendezni az óriásira duzzadt Weber-irodalmat, miközben megkülönbözteti a Weber-recepció négy — éles határvonalakkal el nem választható — korszakát:

- az előtörténet (1935 előtti korszak),
- az 1935 és az 1950 közötti,
- az 1960-as évek elejétől a 70-es évek végéig tartó, valamint

— az 1980-tól kibontakozó Weber-renezsánsz időszakait, amelyek eltérő befogadási közeget, torzítást és szelektivitást, problémafelvetést jelentenek. A „félreolvasás” már olyan eltérő konnotációjú alapszavak fordítási problémáiból is adódik — mutat rá a szerző — mint amilyen a német „Wissenschaft” szó felcserélése jár a „science” kifejezéssel.

A könyv első része azt a weberi törekvést tárgyalja, amely a társadalomtudomány lehetőségének kérdését járja körül, megértő szociológiájának kapcsolódását és elkülönülését mind a német filozófiai hagyománytól, mind az angolszász tudományfelfogástól: „Tulajdonképpen nem véletlen, hogy nekik éppen Weber kellett, hiszen Weber bizonyos értelemben eltávolodott a német tradíciótól, és ugyanakkor kicsit közeledett az angolszászhoz: a tudomány problémájáról leválasztotta az életvilág filozófiai tematizálásának igényét — amely a német tradícióban jellegzetesen összefonódott azzal a tudománnyal, amelyet a természettudománnyal szembeállítottak —, a társadalomtudomány lehetőségét és sajátosságait pedig — akárcsak az angolszászok — tudományfilozófiai problémaként tárgyalta. Weber tehát valóban tett egy olyan lépést, amelynek következtében nem volt teljesen jogosulatlan, ha az angolszászok nemcsak a német tradícióhoz tartozónak, hanem egy kicsit a magukénak is érezték. A baj csak az, hogy ők tettek még egy lépést: kiszakították Webert a saját tradíciójából, eltépték azokat a szálakat, amelyek Webert a német filozófiai tradícióhoz fűzték.”<sup>4</sup>

Az angolszász közönség Webert az emigráns német társadalomkutatók nyomán Parsons közvetítésével ismerte meg. Parsons funkcionalizmusának uralma távol tartotta a német kritikai beállítódást, elsősorban Weber metodológiai, vallástörténeti és politikai eszméit tárgyalták. Az ötvenes évek végétől új témák: a „karizma”, a „bürokrácia”, az „osztály”, az „uralom” kérdése került előtérbe, azaz politikai szociológiája és Weber örökös problémája, a modernizációhoz vezető út kérdései, így a Weber—Marx viszony is, amely tabu téma volt korábban, hiszen a McCarthy-korszak politikai aurája nem kedvezett az

ilyen kérdésfeltevéseknek. A 70-es évek végétől egyre inkább megfogalmazódik az újraértékelés igénye is. A 80-as évektől a modernitás-problémákkal — elméletekkel kapcsolatban jelenik meg Weber neve, de inkább már Nietzsche társaságában, és már nemcsak a német politikai háttérrel és eszmétörténeti hatásokat vizsgálják, de az eredményeket is kritika tárgyává teszik: „az angolszász Weber-recepció kezdett kritikailag viszonyulni a saját történetéhez, és ez hozta meg az újabb fordulatot, amelynek napjainkig tanúi vagyunk.”<sup>5</sup> Sőt, az utóbbi évek történelmi eseményei új lehetőségeket nyitnak a kutatás számára: „Talán megkockáztatható az az óvatos előrejelzés, hogy a Weber-recepció legújabb, a közeljövőben várható fejleményeit nemcsak a Weber kora óta végbement tudományos haladás, hanem az 1989-es év történelmi tapasztalata is 'erősen befolyásolni' fogja, hiszen e tapasztalatok birtokában minden eddiginél jobb 'kilátásokkal' kutatható, sőt bizonyos pontokon talán el is dönthető a 'Marx—Weber Debate'.”<sup>6</sup>

A könyv megjelenése ma — túl a Weber iránti érdeklődésen és nem csökkenő népszerűsége, azaz a könyv konkrét témájának vonzásán — még legalább két további, de hozzá szorosan kapcsolható szempontból is izgalmas. Egyrészt aktualitásának egyik okozója lehet, hogy a társadalomtudományok vizsgálódásában előtérbe kerül a szubjektívitás problémájának és a szubjektum világának az elemzése. Másrészt a hermeneutika, a befogadás-problematika iránt érdeklődők számára lesz érdekes a könyv. Ebből a szempontból mindaz, amit Erdélyi Ágnes a könyvében jelez a weberi gondolatok sorsáról, nem meglepő, inkább példaértékű. Köz hely már, hogy korunk a „hermeneutika kora”, tudjuk „az olvasás szabad művelet”, tudjuk, hogy „létbeágyazott”, nem érhet tehát meglepetésként senkit, ha egy életmű sokféleképpen értelmezett, ha ugyanaz a textus léthelyzeteknek megfelelően interpretált. Kettős, de akár többszörös jelentésmódosulás figyelhető meg: „amely elkerülhetetlenül létrejön, anélkül, hogy kifejezetten törekedni kellene rá, valahányszor egymással ellentétes életkörülmények alapján értelmeznek egyetlen üzenetet”.<sup>7</sup>

Így ha elfogadjuk azt, és miért ne tennénk, hogy minden értelmezés többé-kevésbé újalkotás, akkor, amit tehetünk az annak a vizsgálata, hogy mikor ki, miért úgy értelmez és interpretál. Persze nem arról van szó, hogy a szerző mindezt (és még sok minden mást az interpretáció „művészetéről”, problémáiról)

nem tudná, vagy nem venné figyelembe, hanem arról, hogy azt is érdemesnek tartja megnézni, milyen következményei vannak az „eltolódott értelmezéseknek”. Nemcsak azt lehet és kell tehát vizsgálni, milyen és miért a másféle interpretáció, de a „hozádekát” is: „Az angolszász világ Weber-recepciójáról általában elmondható, hogy kiszakította Weber-t a saját közegéből. Ezen nemcsak a társadalmi és politikai közeg értendő: az angolszász recepció a saját eszmei közegéből, abból a német filozófiai tradícióból is kiszakította Weber-t, amelyben életműve született, és amelyhez sok szálon szervesen kapcsolódott. És ez két értelemben is torzító sokhoz vezetett. Egyfelől eltűntek bizonyos — a német közegben magától értetődő — jelentéstartományok, elsikkadtak mögöttes tartalmak és filozófiai megoldások, aminek következtében Weber néha — mondhatni — szabad prédája lett az interpretátoroknak. De ha az ilyen esetektől eltekintünk, akkor vajon nem foghatjuk-e úgy föl a dolgot, hogy a veszteségek végső soron inkább használtak, semmint ártottak Webernek: a weberi fogalmak megszabadultak a német filozófia 'ballasztjától' és kiderült róluk, hogy önmagukban is nagyon jól megállják a helyüket. Vagy másképpen: vajon nem könyvelhetjük-e el nyereségnek, ami a veszteségek levonása után megmaradt? — Nem, mert a kiszakításnak nemcsak az lett a következménye, hogy sok minden elveszett, hanem az is más megvilágításba került, ami maradt. A német filozófia 'ballasztjától' megtisztított weberi fogalmaknak ugyanis, amelyek — képletesen szólva — 'csupaszon', 'pórén' érkeztek meg az idegen világba, valóban önmagukért kellett jótállniuk, de az angolszász filozófia ítélőszéke előtt. Kevésbé képletesen: a befogadó közegnek is megvolt a maga filozófiai tradíciója, és ennek nyomai jól felismerhetők, a Weber-recepcióban.”<sup>8</sup>

Aminek aztán igazán az lett a következménye, hogy meg sem ismerhették az eredeti weberi gondolatartalmakat, és így az angolszász interpretáció sajátos olvasatát sem, azaz nem az a kérdés, hogy egy sajátos interpretációt (is) kaptak, de hogy nem is látták (összehasonlítás híján) ez interpretáció sajátos voltát. Valójában tehát kettősen redukált ismeretet kaptak mindaddig, amíg magát a recepciót is reflexió tárgyává nem tették.

A könyvet olvasva válaszokat is fogalmazhatunk arra, hogy ha ...figyelembe vesszük azt a nyilvánvaló aránytalanságot, amely írásainak száma és a vele és munkáival foglal-

kozó irodalom nagysága között fennáll, akkor joggal tehetjük fel a kérdést, miből fakad rendkívüli hatása, mi indít ma is oly sokakat a vele való foglalkozásra, miért fordítják műveit folyamatosan a világ különböző nyelveire, elsősorban angolra?<sup>9</sup>

A magyar Weber-irodalom nem tűnik gazdagnak. A könyv hasznos segítség lehet a tájékozódásban, és irányíthatja a hazai kutatói figyelmet a Weber-kutatás időszerűségére, túl a születésének 130. évfordulójára alkalmából adódó „kötelezettségeken” is.

Kiss Gabriella

## JEGYZETEK:

<sup>1</sup> Az MTA humán kutatóintézetekinek könyvsorozatában jelent meg Erdélyi Ágnes: Max Weber Amerikában. Weber hatása és fogadtatása az angol-amerikai filozófiában és társadalomtudományban. Scientia Humana 1993. 210 o.

<sup>2</sup> „Az a tény tehát, hogy a weberi elképzelések akkor érkeztek meg, és akkor kezdtek hatni az angolszász világba, amikor az angol-amerikai tudományos és filozófiai gondolkodás a pozitívizmus modern változatának erős befolyásolása alatt állt, nagyon sokat ártott Webernek. Itt ugyanis nem egyszerűen két ellentétes felfogásról, hanem két filozófiai tradíció ütközéséről volt szó. Weber elképzelései abban a német filozófiai hagyományban gyökereztek, amely már a múlt század végén és a századforduló idején is a pozitívizmus (akkoriban még a klasszikus pozitívizmus) egységes tudományfelfogásának naturalizmusával szemben fejtette ki a maga álláspontját. És amikor Weber elképzelései megérkeztek az angolszász világba, ott ugyanennek a pozitívizmusnak a modern változata fogadta őket. Az a modern változat, amely szigorú empirizmusával és következetes antihistorizmusával teljesen nyilvánvalóvá tette, hogy a pozitívizmus egységes tudománykonceptiója valójában nem más, mint naturalista társadalom- és történelemfelfogás tudományelméleti újrafogalmazása. — Ebben a keretben azonban Weber elképzelései értelmezhetetlenek: amikor ebben a keretben próbálták értelmezni őket, akkor ezek az elképzelések a felismerhetetlenségig eltorzulnak.” Erdélyi Ágnes i. m. 52. o.

<sup>3</sup> Peter Winch: A társadalomtudomány eszméje és viszonya a filozófiához, Akadémiai Kiadó, Bp., 1988.

<sup>4</sup> Erdélyi Ágnes: i. m. 38. o.

<sup>5</sup> U.o. 100.

<sup>6</sup> U.o. 103.

<sup>7</sup> P. Bourdieu: A vallási mező kialakulása és struktúrája. In: A társadalmi egyenlőtlenségek újatermelése, Gondolat Kiadó, Budapest, 1978. 195 o.

<sup>8</sup> Erdélyi Ágnes: i. m. 14. o.

<sup>9</sup> René Köning: Max Weber 1864–1892. In: Die grossen Deutschen. (Hgg. von Hermann Heimpel u. A.) IV.k. West-Berlin, 1958. 408–420. Magyarul: Sic itur ad astra, 1992. 1–2., 3. o.



Gyekiczky Tamás:

## EMBERI ERŐFORRÁSOK ÉS MODERNIZÁCIÓS STRATÉGIÁK

Szociológiai adalékok az emberi erőforrás-fejlesztések és az emberitőke-beruházások társadalomtörténetéhez

Gyekiczky Tamás közelmúltban megjelent kötetének címe átfogó, nagyívú és a kor divatos áramlatait adaptáló vállalkozást sejtet. Amint a bevezetőben a szerző ezt pontosabban definiálja is, könyve témája: „Az emberi erőforrások és az emberitőke-beruházások társadalmi viszonyainak a második világháborútól napjainkig terjedő története” (11. o.). Az írás gazdag hazai és nemzetközi szakirodalomra támaszkodik, melyet tetemes jegyzetanyag egészít ki, jelezve, hogy a szerző mondanivalójának nehezen tud határt szabni. A feldolgozott művek között az olyannyira uralkodó angolszász szerzők mellett üdítő a német nyelvterületen publikált művek tetemes aránya. Talán csak a hivatkozások azon formái furcsaságát kell megemlítenünk itt, hogy a könyvek mellől következetesen — és zavaró módon — elmarad a kiadó megnevezése. (A kötet egyébként a Humboldt Alapítvány támogatásával a bielefeldi egyetem nagyhírű szociológiai karán 1991–93-ban töltött idő terméke.)

A mű négy fejezetre tagolódik. A szerző ígérete szerint „az első fejezetben számba vesszük a 'szocializmus kori' magyar társadalom modernizációját bizonyító, valamint azt tagadó érveket, illetve a különböző kritikai álláspontokat”, majd a könyv második fejezetében elméleti sémákat, rendező elveket keres — ahogyan maga fogalmazza — problémái megoldásához. Ehhez három paradigmát mutat be: „az emberitőke és az emberi erőforrások elméleteit, valamint a társadalmi tőke analitikus modelljét”. A harmadik fejezetben azzal kecsegtet, hogy „az innováció paradigmáit bemutatva leírjuk a munka világának történelmi fordulatát, de kitérünk az e fordulatot ábrázoló elméleti paradigmák bírálataira is”. Végül a könyv negyedik fejezetében visszatér a magyar társadalom vizsgálatához, s azt ígéri, hogy a 'kori' és 'késői' szocializmus felállított modellje alapján, „induktív és empirikus módszer segítségével bemutatjuk az oktatásnak, a munkaerő újratermelésének, az egészségügynek történeti — és rendszertípusos — problémáit”. (12–13. o.)

A könyv azonban jócskán elmarad a várakozásoktól. A szerző gondolatmenetét el-el-

kalandozóan, körülményesen és nehezen követhetően fejtí ki, az egyes alfejezetek gyakran egy-egy elmélet — sokszor csak egy-egy szerző — érvelésével polemizálnak, ezek összekapcsolása további érlelésre, végiggondolásra vár. A bevezetett fogalmak definíálására sokszor késve vagy — legalábbis érdemben — egyáltalán nem kerül sor. Mindezt nehézkes mondat szerkesztés, érthetetlen szókapcsolatok sora kíséri. Ám vegyük számba részletesebben, mi valósult meg a tervezett vállalkozásból.

Az első fejezet végül is adós marad annak tisztázásával, mit is értsünk modernításon — bár az első lábjegyzet utal rá, hogy „a modernizációs szakirodalom végtelen, így lassan nemcsak az egyes munkák tartalma, hanem az összefoglaló kötetek száma is áttekinthetetlen” (166. o.), majd mindezt megismétli az 1.2. alfejezetben (24. o.) is. A modernitás Gyekiczky számára a (német) jóléti állam lehet — legalábbis ezt vélhetjük kibogozni az első 25 oldalon leírtakból. „A modernizáció 'új hulláma' sem fogja át [...] a társadalom minden területét” — fejtegeti Burkart Lutz nyomán — „ám a döntő pontokon — foglalkoztatási biztonság, jólét — a fejlődés megállíthatatlan”. (24. o.) Ezen a ponton tér át a szerző a kötet alcímének — „emberi erőforrás-fejlesztések” és „emberitőke-beruházások” — kifejtéséhez. Mint írja: „A jóléti állam nemcsak a munkaerőpiacok, a munkajövedelmek, a társadalmi elosztási rendszerek minőségét, működését változtatta meg. Az állami szerepvállalás erősödésével növekedtek a beruházások az oktatás, a képzés, az egészségügy területén, elősegítve ezzel a foglalkoztatás és a gazdasági ágazatok szerkezetének, a munkafeladatok, munkaképességek összetételének átalakulását.” (24. o.) A fejtegetés ezután — a második világháború utáni modernizáció főbb jegyeinek leírásakor — meglepő módon az emberitőke-beruházások statisztikai adatokkal való illusztrálására-elemzésére tér át, felhasználva nem kevés azóta meghaladott a 60-as évek végének, a 70-es évek elejének „prosperitáskorszakából” származó — irodalmat is. Ezt a hazai egészségügy és iskolázottság nemzetközi viszonylatban elmaradott állapotának — e helyen talán túl-

zottan részletekbe menő — adatszerű bemutatása követi. (26—36. o.)

A második fejezetben részletesen ismerteti az emberi-tőke hatvanas-hetvenes években virágzó elméletét és érvrendszerét — bár maga is utal rá, hogy az elmélet megfogalmazásához „a második világháborút követő 'példa nélküli prosperitás' megértésének szándéka” vezetett. (37. o.) Az emberi-tőke elméletét szélsőségesen, a *homo oeconomicus*-ba való befektetéseként írja le. Azonosulni látszik a tőkeletesen szabad piacot, a munkás mint tőke analógiát valló nézetekkel. Azt a kérdést, hogy miért vállalták például a magasabb képzéssel mint tőkeráfordítással járó fáradságot a *homo oeconomicus*-ok, miért fizeti meg a piac számukra a magasabb bért — fel sem veti a szerző. „Az oktatás embe-ritőke jellegéhez nem fér semmi kétség” — írja például a 43. oldalon. A *rostálást (screening) hipotézis* megfogalmazódásához mégis épp ez a kétség vezetett: eszerint a vállalatok számára a képzettség stb. inkább információt, ezáltal szűrési lehetőséget biztosít a jelentkezők kiválasztásakor, ebben az értelemben nem a jelentkezők képzettségét, hanem *képezhetőségét* jelzi. (Vö. Blaug: *The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaunted Survey*, *Journal of Economic Literature*, vol. XIV. No. 3. Sept 1976. pp. 827—855.) A továbbiakban, az emberi-tőke és az emberi erőforrások leírását követően sem válik egyértelművé az olvasó számára — sajnálatos módon — a két fogalom különbsége, majd Bourdieu nyomán a társadalmi tőkék nehézkes fogalma sem. Nem nyugtathatjuk meg a szerzőt, hogy szándéka maradéktalanul megvalósult, mikor azt írta: „Tisztában vagyunk azzal, hogy eddigi elemzésünk számos kérdést nyitva hagyott. Szándékunk azonban csak egy elemzési bázis kiépítésére terjedt ki, s reméljük, ezt nagyobb hiányérzet nélkül megvalósítottuk.” (68. o.) Hiányérzetünk jócskán maradt...

A harmadik fejezet a munkaszociológiai elméletekből és az ezekhez kapcsolódó empirikus kutatást eredményekből tallóz — elsődlegesen a taylorizmus és kapcsolódó irányzatok szemszögéből. Bár természetesen nem minden cél nélkül teszi ezt, hanem — amint a fejezet bevezetéseként utal is rá — a gazdaság és a társadalom mikrofolyamatainak vizsgálata érdekében, hogy ezáltal a második világháborút követő időszak új modernizációs folyamatainak legfontosabb folyamatait, a munkaszervezetekben végbe-ment változásokat leírja.

A negyedik fejezet végül — legalábbis címe szerint — a magyar társadalom történetéből közöl részleteket. Az elemzés igen fontos — bár nem nagyon újszerű — elméleti kérdés felvetésével indul. „A magyar társadalom elemzésekor [...] egy piaci társadalom analitikus kategóriáit kellene egy nem piaci társadalom bemutatására felhasználni. Megtehetnénk persze — mint oly sokan —, hogy észrevétlenül hagyjuk a két társadalom közötti különbségeket” (119. o.) — szúr egyet az ily módon meg- (nem) határozott általános alany(ok) felé. A megoldás kicsit meglepő: tartózkodik a korábban bevezetett (emberi-tőke és emberi erőforrás) fogalmaktól — a magyar társadalom kapcsán — és azt a kötetben *viszszamenőleg* is korrigálni látja helyesnek. (Az olvasó az ily módon átszerkesztett kötettel talán könnyebben is boldogulna...) Ezt követően a szocializmus klasszikus és kései modelljének (újszerűnek nem mondható) taglalására kerül sor. Az előbbi leírását az ötvenes évekről készített interjúk sora teszi érdekessé — bár publikálásuknak talán nem legadekvátabb módját találta meg a szerző. (Am a szerzők esendőek, és a munkafegyelmi mulasztások miatt az ötvenes években megbüntett munkásokkal 1985—86-ban készült interjúk szemelvényeit Gyekiczky — jobb híján — itt teszi közzé. Meg is vallja, hogy az interjúkból kiadásra összeállított válogatás maig íróasztalfiókban pihen — I. IV. fejezet 2. lábjegyzet, 180. o.) A hiánygazdaság leírásához Kornai erőforráskorlátos gazdaságmodelljét alkalmazza — ám „kizárólag a számunkra lényeges megállapításokat idézzük fel” — írja, majd sorozatosan félreértelmezi a felidézetteket. Kényszerhelyettesítés például interpretációjában kényszerrel is elérhető erőforrás-helyettesítés (és nem rákényszerülés a hiányzó termék helyettesítésére — 131. o.) vagy a háztartás kemény költségvetési korlátja (azaz a háztartásnak azon kemény gazdasági kényszere, hogy bevételeiből fedezze a kiadásait, Vö. Kornai J.: *Hiány*, KJK Bp., 1980, 13. fejezet) — ez Gyekiczkynél külső kényszer a háztartásokon, ami a bért teszi az egyetlen bevételi forrássá. (132. o.) A kései szocialista modell leírásakor felvonultatja — zanzásítja, esetenként (félre)értelmezi — a nyolcvanas évek munkagazdasági, munkaszociológiai tudásanyagát, a szocialista gazdaság működéséről felhalmozott számottevő ismereteket. A fogalmak tartalmának, egymáshoz való viszonyuknak tisztázása nélkül — nem kis konfúziót okozva — változtatja Kornai, Hankiss

majd Kemény és Szelényi megfogalmazásait, majd Gábor R. — Galasi második gazdaságról írott nézeteit, Kornai bürokratikus és piaci koordinációról vallott gondolatának a szerző által leegyszerűsített változatával.

A kötet mondandóját végül tétlisszerűen, 10 pontban és 5 lapon összegzi, komoly szellemi kielégületlenséget hagyva az érdeklődő olvasóban.

A kötet mindazonáltal hasznos lehet mindazok számára, akik a közelmúlt munkaszociológiáját kívánják áttekinteni, abban az értelemben mindenképpen, hogy a tekintélyes irodalomjegyzék az olvasó számára elősorolja, felidézi a szokásosan felemlégetendő (hazai) irodalmak egy jelentős szeletét. Ámbár néhány irányzat mégiscsak hiányolható: például a hazai empirikus munkaszociológiai kutatási eredmények felsorolásakor túlhangsúlyozza néhány kutatási műhely (MTA Szociológiai Kutatóintézet, Munkaügyi Kutatóintézet, valamint az MTA Közgazdaságtudományi Intézet) munkáit, s megfélemeznek a hetvenes és nyolcvanas évek — talán kevésbé gyakran idézett ám igen fontos — más eredményéről. (Hirtelenjében például Havas Gábor — Kardos László kiváló és egészen hasonló témájú, a modern ipari fejlődés kérdéseit vizsgáló vállalati empirikus kutatása jut a recenzens eszébe — írásos változata közel 250 oldalon: Munkakultúra és életforma,

Népművelési Intézet, Bp., 1976, Kézirat gyánánt — avagy a valamikori Szövetkezeti Kutatóintézetben Tellér Gyula, Laki Mihály vagy Juhász Pál munkaszociológiai, munkaszervezeti — vagy ahhoz kapcsolódó — kutatásai, esettanulmányai stb.) A művek távolságtartóbb kezelése, valamelyes forráskritika talán még hasznosabbá tenné a felvonultatott anyagot.

A szerző keresetlen — talán fésületlen — őszinteséggel vallja meg, hogy művének is megvan a maga sorsa — annyi tekintélyes s talán hasonlóan szerény(ebb) tekintélyt parancsoló művel közösen. „Az elkészült anyagot [...] akadémiai doktori disszertációként beadtam a Magyar Tudományos Akadémiára, ám ott merev elutasítással talákoztam anélkül, hogy valaki elolvasta volna” — írja, így hát „egyetlen lehetőségem maradt, az olvasóközönség elé tárni e munkát, s azoknak az olvasóknak az érdeklődésében s ítéletében bízni, akik még nem csömörlöttek meg a hivatalos tudományok művelőinek álszentségétől”. (14. o.) Elgondolkodtató állítás — az akadémiai fokozatok megreformálásának hosszan vajdó folyamatát tekintve. Ám a recenzens, bárha szeretné, a hivatalos tudomány „illetékeseinek” véleményét szakmai érvek alapján sem cáfolhatja meg... (*T-Twins Kiadó, Bp., 1994. 210 old.*)

Hárs Ágnes

# SUMMARY OF THE ARTICLES

---

## THE BIOLOGY OF OUR CENTURY

Eminent representatives of Hungarian bio-science present a summarizing survey on the development of their specific field during this century, about their individual judgement as well as on their thoughts regarding future. The most outstanding scientists and discoveries appear in several studies, not by accident, as they were big discoverers and universal minds. The creation of their findings was due to the results of a number of different (and not only biological) disciplines and in a similar way their impact has passed through the frontiers of their own specific field. The concise reports, presented in an attractive style (understandable also for laymen) are highlighting indirectly also the biological research in Hungary.

## Ferenc Pataki: AN ATTEMPT OF A SOCIO-PSYCHOLOGIC PROGNOSIS

The social-economic prognoses — so abundant nowadays — take rarely into account a peculiar section of reality, the facts and phenomena of socio-psychology (and of mass psychology) which thoroughly penetrate the real processes. The reserve is fully understandable. The very nature of such phenomena implies that their systematic investigation in logical order is extremely difficult. The present study — prepared within the framework of the project „East and Central Europe 2000” — surveys the questions, conditionally and corresponding to the given objective, in relation to three large sectors of phenomena: 1. the chronic (long lasting) socio-psychologic focuses of tension and mass-psychological states; 2. the traditional mentalities; 3. the aspirations and illusions.

## CONTENTS

<i>The extraordinary session of the General Assembly of the Academy</i>	
Domokos Kosáry: Facing a test . . . . .	1407
Béla Halász: Report on the work done by the Preparatory Committee of the extraordinary session . . . . .	1413
Attila Harmathy: Presentation of the new draft statutes. Account on the extraordinary session . . . . .	1416

---

## The biology of our century

<i>Sándor Damjanovich</i> : The promises of biology for the 21 <sup>st</sup> century . . . . .	1421
<i>László Papp</i> : Hundred years and uncertain future of zootaxonomics (zoology) . . . . .	1428
<i>Péter Friedrich</i> : Biochemistry in the year 2000 A.D. — an evergreen science . . . . .	1437
<i>Pál Venetianer</i> : The century of genetics . . . . .	1443
<i>János Gergely</i> : Will the magic ball of Ehrlich hit its target? . . . . .	1449
<i>Ferenc Pataki</i> : An attempt of a socio-psychologic prognosis . . . . .	1459
<i>Miklós Szinai</i> : The policy of Hungarian governments in the Jewish question, from 1936 to March 19, 1944 . . . . .	1476
Remarks to the history in Hungary of the Endlösung ( <i>Mária Ormos</i> ) . . . . .	1488

## Debates — Opinions

Possible directions and tendencies of technological development and scientific research in Hungary ( <i>István Lovas</i> ) . . . . .	1491
On the election of the members of the Academy, the manipulations of citations and the role of other factors ( <i>Frigyés Solymosi</i> ) . . . . .	1501
The scientific committees of the Academy — through the eye of a technical chemist ( <i>Tibor Blickle — Katalin Hangos</i> ) . . . . .	1505

## Obituary

János Szentágothai ( <i>Domokos Kosáry, Béla Flerkó</i> ) . . . . .	1509
Tarnai Andor ( <i>Béla G. Németh</i> ) . . . . .	1514

## Problems of the scientific workshops

Seminar of scientific editors in Budapest ( <i>Klára Takácsi-Nagy</i> ) . . . . .	1516
---	------

Book review . . . . .	1520
-----------------------	------

Caustic Science . . . . .	1530
---------------------------	------

Recommendations for New Members of the Academy — 1995 . . . . .	T 1—T 115
---	-----------

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat igazgatója  
A szedés a Magyar Tudomány szerkesztőségében számítógépen készült,  
a nyomtatást és a kötést az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte.

Felelős vezető: Zöld Ferenc

Budapest, 1994., nyomdai táskaszám: 23 526

Felelős szerkesztő: Csató Éva

Számitógépes műszaki szerkesztő: Takács István

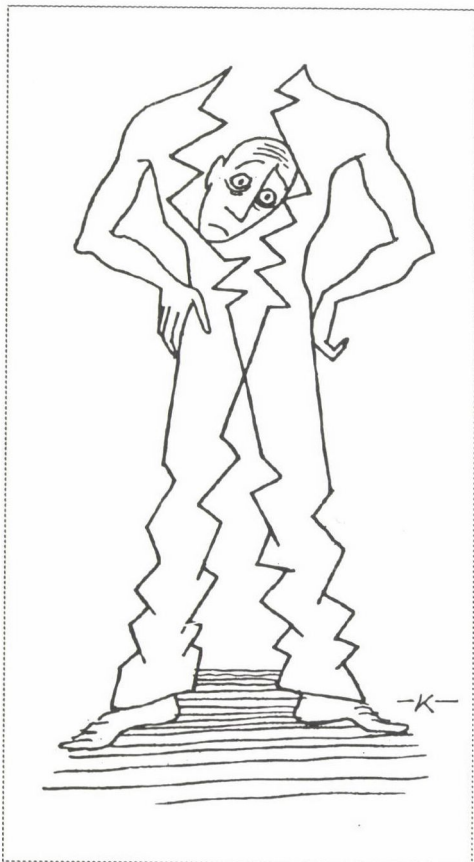
Megjelent: 11,2 /A/5/ iv terjedelemben

HU ISSN 0025-0325

# Fanyar Tudomány

KAJÁN TIBOR rajzai

Ismerd meg önmagadat!



Kollektív bölcsesség

# Akadémiai tagajánlások — 1995

---

Az Akadémiáról szóló törvény szerint „az akadémikusokat a hazai rendes és levelező tagok választják soraik közé”. Erre az akadémikusok gyűlésén kerül sor, előreláthatólag 1995 májusában. Az új alapszabály értelmében az akadémikusok gyűlése szabályzatban határozza meg az akadémikussá választás rendjét. Mivel ennek elkészítésére ez ideig nem kerülhetett sor, az elnökség úgy foglalt állást, hogy az 1995. évi tagválasztás előkészítése a 14/1994. sz. elnökségi határozatnak megfelelően történik. E szerint az ajánlások beérkezésének határideje 1994. szeptember 30-a volt. Eddig az időpontig 142 levelező tagra és 45 rendes tagra érkezett ajánlás.

Az alábbiakban a rendes és a levelező tagságra ajánlottak legfontosabb adatait, tudományos munkásságuk területét és néhány kiemelkedő eredményét ismertetjük, a tudományos osztályok által rendelkezésünkre bocsátott szövegek alapján. (Az ajánlók nevét néhány osztály ábécébe sorolta, mások az aláírás sorrendjében adták meg). A választások a tagajánlások teljes szövege és az ehhez mellékelt publikációs jegyzékek alapján történnek.

---

## Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya

### RENDES TAGSÁGRA

#### **Hazai György**

1932-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete a turkológia. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének kutató-professzora, az Academia Europaea (London) tagja, orientalisztikai tagozatának elnöke. 1982-ben lett az MTA levelező tagja. Székfoglalója Fejlődési korszaktípusok és területi variánsok viszonya a török nyelv történetében címmel 1984-ben jelent meg.

Azóta publikált fontosabb művei: Bibliographisches Handbuch der Turkologie. Eine Bibliographie der Bibliographien (Bibliotheca Orientalis Hungarica 30). Budapest—Wiesbaden

1986, 583 p. (Zusammen mit B. Kellner-Heinkele); Handbuch der türkischen Sprachwissenschaft. Teil I. Herausgegeben von Gy. H. (Bibliotheca Orientalis Hungarica 31). Budapest—Wiesbaden 1990, 493 p.

Ezek a művek Hazai György igen széles körű turkológiai tájékozottságának eredményei. Nagy tudását igen sok tudományos színvonalú recenzióban, cikkben, előadásban stb. is kamatoztatja a világ számos lapjának hasábjain. A nemzetközi turkológia egyik legismertebb és elismert szaktekintélye.

*Ájánlók: Benkő Loránd, Harmatta János, Tőkei Ferenc*

## **Kiefer Ferenc**

1931-ben, Apatinban született. Szűkebb szakterülete az általános és a magyar nyelvészet. Jelenleg az MTA Nyelvtudományi Intézetének igazgatója és az ELTE professzora. Akadémiai levelező tagságát 1987-ben nyerte el.

1991-ben tartotta székfoglaló előadását A magyar nyelv kutatásának általános nyelvészeti vonatkozásairól. Azóta folytatva kognitív nyelvészeti, szószemantikai, a szöveg időszerkezetére irányuló kutatásait, érdeklődése a magyar nyelv hasonló irányú kutatásával egészült ki. A magyar aspektusrendszer, a morfológia stb. vizsgálata terén kiváló eredményei vannak. „A magyar nyelv általános nyelvészeti vonatkozásai” c. székfoglalója (1991), továbbá az általa kezdeményezett és szerkesztett „Strukturális magyar nyelvtan. Mondattan” (1992) c. könyv, vagy a társszerzővel készült „Hungarian Syntax” c. mű utalnak tematikájának bővülésére. Ezen kívül magas színvonalú oktatói tevékenységet fejt ki hazai és sok külföldi egyetemen.

*Ájánlók: Benkő Loránd, Hajdú Péter*

## **Poszler György**

1931-ben, Kolozsvárott született. Szűkebb szakterülete az esztétika és az irodalomtudomány. Akadémiai levelező tagsága elnyerésének éve 1990. Azóta megjelent fontosabb művei: „Látomás és indulat” a művészetelméletben — Négy tétel Füst Milán esztétikájáról (székfoglaló előadás); Találkozások — válogatott tanulmányok (1992, 2. kiad.); Vonzások és taszítások — válogatott tanulmányok (1994); Jelentős új felismeréseket publikált a kultúraelmélet, a mai válság, valamint a két világháború közti magyar irodalom történetéből. A mai magyar szellemi és kritikai élet kimagasló tekintélyű képviselője.

*Ájánlók: Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós*

## **Róna-Tas András**

Budapesten született 1931-ben. Szűkebb szakterülete: nyelvészet, altajisztika, magyar őstörténet. 1990 óta az MTA levelező tagja. Jelenleg a József Attila Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának egyetemi tanára. Levelező taggá választása óta született fontosabb tudományos munkái: Az „An Introduction to Turkology” (1991) kül- és belföldi előadásai alapján készült felsőfokú bevezetés és kézikönyv, s mint ilyen egy tervezett sorozat I. kötete. Megírta mesteréről Németh Gyuláról készült monográfiáját (1991), kiadta Németh Gyulának



egy török nyelvekről szóló vastag könyvét (1990). Székfoglaló előadása — A honfoglaló magyarság —, mely 1993-ban jelent meg, voltaképpen summája egy olyan összefoglalásnak, amely a magyarság etnikai összetartozásának kialakulását és az országalapítás példátlanul gyors megvalósítását magyarázza. Tanulmányaival, könyveivel, oktató munkájával olyan iskolát teremtett Szegeden, amely méltó a korábbi budapesti turkológiai-orientalisztikai iskola hagyományaihoz.

Munkáját Szent-Györgyi Albert-díjjal ismerték el (1992), a Csúvas Nemzeti Akadémia tiszteleti tagja (1992).

Ajánlók: *Hajdú Péter, Harmatta János, Szabolcsi Miklós*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Ecsedy Ildikó

1938-ban, Ungváron született. Sinológus, Kína és Belső-Ázsia történetével foglalkozik. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének tud. tanácsadója, az ELTE c. egyetemi tanára. Sinológiai témájú doktori értekezését 1985-ben védte meg.

Fontosabb művei az utóbbi tíz évben: A kínai állam kezdetei (Bp., 1987, 407 o.); Hétköznapi ünnepek a régi Kínában (Bp., 1990, 95 o.); Kínai császárok és alattvalók (Bp., 1992, 79 o.).

Ezek a könyvek rendkívüli eredetiségükkel tűnnek ki. Szerzőjük a tíz év alatt kb. 100 tudományos cikket, temérdek tudományos, tanulmány-értékű recenziót jelentetett meg magyar és idegen nyelvű, külföldi folyóiratokban. Munkáira mintegy 20 hivatkozás történt, nagyon komoly külföldi és magyar szerzők tollából.

Kína és Belső-Ázsia történetének rendkívül gazdag tárgykörében Ecsedy Ildikó nemzetközi szaktekintélynek örvend. Munkásságának nem egyszerűen a szokatlan sokoldalúság a jellemzője, hanem az, hogy multidiszciplináris tudása — a magyar orientalisták között egyedülálló módon — a természettudományos területekre is kiterjed. Világszerte feltűnést keltett például az a munkája, amelyben a kínai történelem kutatását új csillagászati felfedezésekkel kapcsolta össze.

Ajánlók: *Harmatta János, Hazai György, Tőkei Ferenc*

### Honti László

Lengyeltóiban született 1943-ban. Nyelvész, az MTA Nyelvtudományi Intézetének főmunkatársa, a Groningeni Áll. Egy. finnugor tanszékének professzora. Doktori értekezését az uráli nyelvészet témaköréből 1989-ben védte meg.

Az elmúlt 10 évben egy magyar és hét idegen nyelvű könyve, könyvrészlete jelent meg, melyekre azóta mintegy 450 hivatkozás történt.

Honti Lászlónak a Geschichte des obugrischen Vokalismus (1982) c. munkája az urálistika sok lényeges hangtörténeti kérdését tisztázta, elvégezte az uráli számnevek rendszereit bemutató analízisét (Die Grundzahlwörter der uralischen Sprachen, 1993), leírta és magyarázta az osztják nyelvjárásokat (Chrestomathia Ostiaca, 1984), nagy része volt az Uralisches etymologisches Wörterbuch I–II. munkálataiban (1988–1991), s egyéb tanulmányai révén is a nemzetközi finnugrisztika élvonalába került. A hazai uráli nyelvészet fejlesztésében még meghatározó feladatok várnak rá.

Munkásságát Gombocz Zoltán-díjjal ismerték el (1977); külső tagja a Société Finno-Oug-rienne-nek és a Societas Uralo-Altaica-nak.

Ajánlók: *Hajdú Péter, Kiefer Ferenc*

## Kenyeres Zoltán

Budapesten született 1939-ben. Szűkebb szakterülete a legújabbkori magyar irodalomtörténet. Az ELTE Bölcsészettudományi Karának tanszékvezető egyetemi tanára.

Kenyeres Zoltán a magyar irodalomtörténetírás ún. „középső nemzedékének” kimagasló tagja. A két világháború közti magyar irodalom, annak is elsősorban intellektuális vonulata foglalkoztatta. Érdeklődésének középpontjában az irodalom és kritika esszétörténeti problémái állnak.

Részt vett a magyar irodalomtörténetírás nagy kollektív munkáiban, fontos pályaképekkel, így Lukács György pályájának rajzával. Első önálló könyve: „Gondolkodás és irodalom”, ebben a modern magyar irodalmi gondolkodás és a lírai költészet összefüggésével foglalkozott. 1983-ban jelent meg tanulmánykötete „A lélek fényüzése” címmel, amely irodalom és nemzetszemléletünk átalakítását kíséri figyelemmel. 170 íves válogatást készített a Magyar Remekírók sorozat számára az 1900–1945 közti időszak magyar tanulmány- és esszéirodalmából. Legfontosabb műve a Weöres Sándorról írott nagymonográfia (Tündérsíp, 1983), a költő eddigi legsokoldalúbb elemzése. Újabb tanulmányaiban a Nyugat történetét dolgozza fel, egy nagyívű, könyvterjedelmű értekezésben pedig irodalomtörténetírásunk múltjával és jelenével foglalkozik, úttörő módon nézve szembe a közelmúlt kérdéseivel.

A magyar irodalom történetét mindig a világirodalom összefüggésében vizsgálja, filozófiai, kultúraelméleti, lélektani szempontokkal gazdagítva módszerét. Jelentős kritikusi tevékenysége, több folyóiratot szerkesztett és szerkeszt. Kimagasló oktatói, tudományszervezői tevékenysége, — az ELTE BTK Magyar Intézetét ő szervezte meg, s ő lett igazgatója.

Ajánlók: *Köpeczi Béla, Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós*

## Kiss Lajos

1922-ben született Debrecenben. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének tudományos osztályvezetője, címzetes egyetemi tanár. Az idősebb, de még alkotóereje teljében lévő magyar nyelvész-nemzedék egyik legkiemelkedőbb tagja. Szakterülete a magyar–szláv nyelvi kapcsolatokra, a helynévkutatásra, az egy- és kétnyelvű szótárírás elméletére és gyakorlatára terjed ki.

Alapképzettségét és tevékenységének fő irányát tekintve szlavista, akinek munkássága különösen az etimológiai kérdésekre irányul. Erről tanúskodik 1960-ban megvédett *Suffixum nélküli deverbális főnevek az orosz nyelvben* c. kandidátusi disszertációja, valamint 1984-ben doktori disszertációként megvédett *Szláv tükörszók és tükörjelentések a magyarban* című könyve. Szlavistaként nemzetközi ismertségre és tekintélyre is szert tett.

Jelentős tudományos értéket képvisel *Földrajzi neveink etimológiai szótára* c. munkája, amelynek negyedik, bővített és javított kiadása 1988-ban jelent meg, s amely tömegesen mutat fel új részeredményeket, és ugyanakkor eredményesen szolgálja a közművelődést és a közérdeklődést is. Mint a modern módszertani és technikai eszközökkel újraindított ún. Akadémiai nagyszótári munkálatok felelős vezetője, Kiss Lajos tudományszervezőként és a

magyar lexikográfia vezető munkásaként is fontos, előremutató és nagy felelősséggel járó munkát végez.

Ajánlók: *Benkő Loránd, Kiefer Ferenc, Papp Ferenc*

### **Kósa László**

1942-ben született Cegléden. Az ELTE BTK művelődéstörténeti tanszékének tszv. egyetemi tanára. Szűkebb szakterülete: néprajz-folklór. Doktori értekezését 1988-ban védte meg.

Az elmúlt 10 évben magyarul hat, idegen nyelven öt könyvet, könyvrészletet jelentetett meg. Európai színvonalú és ismertségű tudós, akinek munkássága széles körű, terjedelmes, részletező és integráló-összefoglaló jellegű. Foglalkozott a gazdasági és társadalomnéprajzi témáitól kezdve, a paraszti polgárosodási folyamatokat bemutató művelődéstörténetileg kiemelkedően értékes kutatással, sőt tevékenysége a vallási néprajzra, az életmód- és mentalitásalakulásra is kiterjed. Sokfelé irányuló számos könyve közül kiemelhető a *Paraszti polgárosodás és népi kultúra táji megoszlása Magyarországon* (1990, 1992); az *Egyház, társadalom, hagyomány* (1993) továbbá összefoglaló *Abriss der ungarischen Volkskunde* című (1984) angol és francia nyelven is megjelent műve.

Tudományos kitüntetései: Jankó János-díj 1973; Györffy István Emlékérem 1989.

Ajánlók: *Benkő Loránd, Hajdú Péter*

### **Kulcsár Szabó Ernő**

1950-ben, Debrecenben született. Irodalomtörténettel, irodalomelmélettel foglalkozik, a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem összehasonlító és világirodalmi tanszékén, egyetemi tanár. Doktori értekezését 1994-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben négy önálló kötete, mintegy száz tanulmánya, kétszáz kritikája, 17 nagyobb idegen nyelvű (főként német) publikációja jelent meg.

Kiemelkedő jelentőségű két monográfiája: *A zavarbaejtő elbeszélés* (1984) és *A magyar irodalom története 1945–1991.* (1993).

Több folyóirat nivódíját nyerte el, 1992-ben Bölöni-díjat kapott.

Ajánlók: *Németh G. Béla, Poszler György, Szabolcsi Miklós, Szegedy-Maszák Mihály*

### **Maróth Miklós**

1943-ban született Budapesten. Szakterülete az ókortudomány (görög–latin és sémi filológia). Az MTA Ókortudományi Kutatócsoportjának vezetője. Doktori értekezését 1988-ban védte meg.

Az elmúlt tíz évben idegen nyelven két könyve, egy könyvrészlete és 24 tanulmánya, magyarul három könyve, két könyvrészlete és 11 tanulmánya jelent meg.

Maróth Miklós tudományos munkássága az ókori görög és a keleti művelődés határterületi kérdéseinek kutatására irányul. Tanulmányait Budapesten és Bagdadban végezte, hosszabb ideig ösztöndíjasként tartózkodott Bécsben, Leningrádban és a Harvardon. Ptolemaios és az arab források felhasználásával tisztázta Közép-Ázsia történeti földrajzának számos vitás kérdését. Lefordította az ugariti epika ránk maradt alkotásait, eredményesen vizsgálta időrendjüket, kimutatott számos, eddig észre nem vett stílári és szerkezeti egyezést az ugariti és a görög epika közt. Nyelvészeti tanulmányai vezették a logika történetének vizsgálatához,

Arisztotelészhez, és az arab arisztotelizmusához. Vizsgálta ezek hatását a görög és az arab tudományos gondolkodásra, műfajok és a tudományos próza alakulására. Görög, de görög forrásban ránk nem maradt gondolatmeneteket ázott elő arab forrásokból. Kutatásai azonban nem korlátozódnak a logikatörténetre. Minden kérdést a rendszer egész összefüggésében vizsgál. Így jutott fontos felismerésekre a Poétika és a Fizika egyes tételeinek összehasonlításában, a különböző szakterületeken alkalmazott azonos módszertan elemzésében, s ennek az iszlám tudományra gyakorolt hatása tanulmányozásában. E téren nemzetközi szaktekin-tély, Oxfordba, Chicagóba, Dublinba, Helsinkibe hívták e kérdésekről előadás tartására. Jelenleg az arisztotelészi esztétikának a muzulmán esztétikával és a párhuzamos középkori zsidó tanításokkal való kapcsolatait vizsgálja.

Ajánlók: *Borzsák István, Ritoók Zsigmond*

## Rába György

1924-ben született Budapesten. Egyetemi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészkarán végezte, francia—magyar szakos tanári oklevelet szerzett 1948-ban. Első írásai — versek, kritikák, esszék — a Nyugatban s a Magyar Csillagban jelentek meg. 1957-ig középiskolában tanított. Ettől fogva az Akadémia Irodalomtudományi Intézetében dolgozott. Költőként ma a legjobbak között tartják számon, a művészi fegyelem és készség példajaként. Fordítóként is, a nagy világnyelvek irodalmából, élvonalba tartozik. Tudományos munkássága a 19. és a 20. század magyar és világirodalma elemző vizsgálatára irányul. A magyar fordításirodalomról szóló monográfiája (a Szép hűtlenek, 1969) e kérdéskör legalapvetőbb munkájának számít, hasonlóképp két nagyterjedelmű Babits-monográfiája (Babits Mihály költészete, 1983; Babits Mihály, 1983). Egyikben a mai módszerek kritikus alkalmazásával, széles világirodalmi ismeretei s gazdag nyelvtudása jegyében, Babits művei karakterét hazai s egyetemes irodalmi szemszögből egyaránt hitelesen rajzolta meg. A másikban életrajz és életmű, keletkezés és fogadtatás szép, tiszta előadású rajzát nyújtotta.

Szabó Lőrinc bonyolult személyiségéről és költészetéről kismonográfiájában mindmáig az egyik legmeggyőzőbb képet adta. Irodalomelméleti, művelődéstörténeti, bölcséleti felkészültsége a különböző irányok szembesítésében (pl. Ady szimbolizmusa, Kassák avantgarde művészete) szervesen s helyes proporcióval van jelen. Költőként is, irodalomtörténészként is mintegy tíz előkelő hazai és külföldi díjjal jutalmazták tevékenységét.

Az Akadémia erősen megfogvatkozott irodalomtörténész gárdájának ma is friss tagja, gondos és folyamatos munkásságával igaz nyereséget jelentene.

Ajánlók: *Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós*

## Somfai László

Jászládányban született 1934-ben. Szűkebb szakterülete: 18—20. századi zenetörténet, Haydn- és Bartók-kutatás. A Zenetudományi Intézet Bartók Archivumának vezetője, a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola egyetemi tanára. Doktori értekezését 1982-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben megjelent művei: *The Keyboard Sonatas of Joseph Haydn*. (Chicago, 1993 — kiadás alatt); *Béla Bartók: Composition, Concepts and Autograph Sources* (Berkeley, kiadás alatt), továbbá 32 tanulmány, zömében angol nyelven.

Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: Joseph Haydn zongoraszonátái és Béla Bartók: Composition, Concepts and Autograph Sources. (Berkeley)

Ajánlók: Nagy Péter, Poszler György, Ujfalussy József

## Szilágyi János György

1918-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete az ókortudomány. A Szépművészeti Múzeum ny. osztályvezetője. Doktori értekezését a művészettörténet területén 1973-ban védte meg.

Szilágyi János György számára az ókortudomány oszthatatlan: nyelvi és tárgyi emlékek csak egymással összefüggésben értelmezhetők. Ennek megfelelően az ő munkássága is kiterjed az ókori irodalom és művészet kutatására egyaránt. Plautusról, Horatiusról, Ovidiusról, Senecáról, Lukianosról szóló tanulmányai ez íróknak nemcsak a maguk korában való jelentőségét helyezték új megvilágításba, hanem a mi korunk számára való fontosságukat is megmutatták. A Magyarországon található görög vázáknak a Corpus Vasorum nemzetközi sorozatában megjelenő feldolgozását (1981) a külföldi kritika általános csodálattal fogadta. Feldolgozta az etruszko-korinthuszi vázafestészetnek a világon szerte található teljes anyagát, s ezt a korábban nem sok figyelemre méltatott anyagot évtizednyi pontosságú datálásaival a kor vezérletévé tette (Ceramica etrusco-corinzia. I. Roma 1992, a II. kötet s.a.). E téren ma Szilágyi elismerten a világ első szakembere. A Szépművészeti Múzeum képgyűjteményének történetével kapcsolatos kutatásai (Pulszky K. ) úttörőek. Fordításai (Thukydides, Seneca) nagy irodalmi értékűek. Mint tanár élményszerű óráival, mint idősebb barát beszélgetéseivel sok fiatal kutatót indított el vagy vezetett tovább pályáján. Taggá választásával nemzetközileg általánosan elismert, kitűnő kutatót fogad tagjai közé az Akadémia.

Ajánlók: Bóna István, Borzsák István, Marosi Ernő, Ritoók Zsigmond

## Tamás Attila

1930-ban született Budapesten. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem irodalomtörténész professzora. Egyetemi tanulmányait a budapesti Tudományegyetem Bölcsész Karán végezte s magyar–német szakos tanári oklevelet szerzett. Hamar mint kiváló, alapos és tárgyyszerű kritikust és széles látókörű, igen jelentős historiai műveltséggel rendelkező irodalomtörténészt tartották számon. Sok közös vállalkozásnak volt fontos, részben irányító résztvevője (pl. Irodalmi Lexikon, a magyar irodalom külföld számára írott és sok nyelven megjelent története). Előbb a szegedi Egyetemen oktatott, közelismerést szerezve. Kandidátusi (1962), majd a tudományok doktora (1975) fokozatát megszerezve, Barta János hívására, később az ő utódaként is, Debrecenben a 20. és a 19. sz. magyar irodalomtörténetének lett előadója, tan-székvezető professzorként. Könyvei s könyvekbe nem foglalt tanulmányai a mondott korszakról nyújtottak fontos, nélkülözhetetlen eredményeket.

De nemcsak az irodalomtörténet területén munkálkodott széles körű érdeklődésre számot tartó tárgyokról, hanem az irodalomelméletben is. Kivált irodalomelméleti, művészetlélektani s befogadást illető munkái váltottak ki elismerést és ihlető olvasottságot. Tanítványai közül meglehetősen sokan kerültek a tudományág sokat ígérő művelői közé.

Az utolsó tíz évben megjelent fontosabb művei: A nyelvi műalkotás jelentése (A jelentés fogalma — a műalkotás felől nézve.) Debrecen, 1984. 118 o.; Illyés Gyula. Bp., 1989. 324

o.; Töprengések az irodalmi értékről. Bp., 1993. 118 o.; Értékteremtők nyomában. Debrecen, 1994. 362 o.; Esztétika. Nemzeti Tankönyvkiadó—KLTE 1992. 72 o.

Ajánlók: *Köpeczi Béla, Németh G. Béla, Szabolcsi Miklós*

## Filozófiai és Történettudományok Osztálya

### **RENDES TAGSÁGRA**

#### **Hanák Péter**

1921-ben, Kaposvárott született. Szűkebb szakterülete: az Osztrák—Magyar Monarchia története, a XIX. századi kultúrtörténet. Jelenleg a Közép-Európa Egyetemen tanít. 1990-ben választották az MTA levelező tagjává. Székfoglalóját „A magyar vállalkozó tőkés eredete és kifejlődése” címmel 1991-ben tartotta.

Történetírói pályája 1848-as témákkal indult, hamarosan azonban a dualizmus történetét kezdte alaposan kutatni, s nagy része volt ennek a korszaknak az újraértékelésében. Levelező taggá választása óta ebben a tematikában mélyült el, egyre inkább a társadalom- és kultúrtörténet felé fordulva. Kitűnő ismerője a századforduló magyar és osztrák szellemi életének, ennek megkapó bizonyítéka a szellemes, jelentős új vonásokat feltáró könyve (A kert és a műhely). Másik fontos eredménye az általa kezdeményezett és szerkesztett tanulmánygyűjtemény (Polgári lakáskultúra a századfordulón), amely előbbi könyvével együtt Ausztriában németül is megjelent, dokumentálva Hanák Péter külföldi elismertetését is. De ezt bizonyítja egy Amerikában megjelent gyűjteményes kötetbe írt összefoglalása a XX. századi magyar történelemről (Hungary on Fixed Course). Az utóbbi években is számos tanulmánya jelent meg ebből a témakörből.

Hanák Pétert új témák és megközelítések felé mindig nyitott személyisége, kombattáns alkata, szellemes megfogalmazásai és kérdésfeltevései, nem különben éles kritikája, széles körű olvasottsága és tudása a szakma egyik vezető egyéniségévé teszi. A Lengyel Tudományos Akadémia tiszteleti tagja, a Gindely-díj és az osztrák becsületrend középkeresztje tulajdonosa.

Ajánlók: *Niederhauser Emil, Pach Zsigmond Pál, Székely György*

#### **Heller Ágnes**

1929-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: etika, társadalom- és történelemfilozófia. Jelenleg a New School of Social Research (New York) filozófiai tanszékének egyetemi tanára. Az MTA 1990-ben választotta levelező tagjává. Székfoglalóját 1991-ben Meghívás Immanuel Kanttól ebédre címmel tartotta.

Heller Ágnes a nemzetközi filozófiai tudományosság egyik legrangosabb képviselője. Külföldön megjelent könyvei közül néhány már megjelent Magyarországon is. Tevékenységének egyik fókuszja az etikai kérdések filozófiai vizsgálata. Elméletének centrumában a választásokra kényszerített ember, valamint a morális autonómia elemzése áll, valamint annak vizsgálata, miképp kapcsolódnak az egyéni döntések, tettek az általánosabb morális normákhoz. Egyáltalán, hogyan teremti az ember ezeket a normákat. Vizsgálatai annyiban jelentettek újat, hogy fényt derített arra az addig rejtélyesnek tekintett folyamatra, miként születnek

az erkölcsi világban új normák, milyen következményekkel jár az emberi autonómia és szabadság a morál alakulására. E kérdések során dolgozta ki új etikai értékelméletét. E könyvek mellett számos tanulmánya vizsgálja e kérdéskör filozófiatörténeti és jelenbeli elágazásait. (Gyűjteményes kötetben: *The Grandeur and Twilight of Radical Universalism*, 1991.)

Munkásságának másik centruma a történelem- és társadalomfilozófia. [A *Theory of History* 1982, *Dictatorship over Needs* (Fehér Ferencsel és Márkus Györggyel közösen) 1982, *Beyond Justice*, 1984, magyarul, 1991] Történelemfilozófiájának alaptézise, hogy a történelem nem pusztán tény, hanem projekt, azaz a fejlődés egyik lehetősége. Ugyanígy a haladás nem a történelem természetes velejárója, hanem érték, aminek megvalósítása (elvesztése) e történelmi harcok egyik tétje. Csakhogy nem egyetlen érték kibontakoztatásán munkálkodnak a történelmi erők, hanem különböző értékválasztások plurális mezején alakul ki az az eredmény, amit haladásnak nevezünk. Ezekbe a történetfilozófiai kutatásokba illeszkedik a szűkegletiek elméletéről írott könyve (*Theory of Needs*, 1981), valamint a szocialista berendezkedések szenvedélyes kritikája (*Dictatorship over Needs*), ami annak idején jelentős visszhangot kapott.

Az igazságosság elmélete c. könyvével vált világhírűvé, a mű angolul több kiadást ért meg, 1992-ben paperback formában is megjelent, számos nyelvre fordították le. A 80-as évek társadalomelméleti és jogi vitáihoz kapcsolódik, polemikusan Rawls elméletéhez. A kérdés, amire a választ keresi: miképp lehet a társadalmi igazságosság elméletét a szabadság elvére felépíteni. Mi a viszony a társadalmi egyenlőség polgári forradalmi követelése és az igazságosság modern koncepciója között?

Heller Ágnes jelentős életművet, nemzetközi rangot mondhat magáénak. Nem rajta múltott, hogy hazai elismerése megkésélt. Idehaza rendszeresen ad elő az ELTE Bölcsészettudományi Karán, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem filozófia tanszékén, előadásait mindig nagy érdeklődés kíséri. Tanulmányaival és közírói tevékenységével bekapcsolódott a hazai közéletbe is.

Ajánlók: *Almási Miklós, Pataki Ferenc*

## **Pölöskei Ferenc**

1930-ban, Rédén született. Szűkebb szakterülete az új- és legújabbkori magyar történelem. Jelenleg az ELTE tanszékvezető egyetemi tanára. Az MTA 1987-ben választotta levelező tagjai sorába. Székfoglalóját a „Paraszi politikai irányzatok Magyarországon a XIX–XX. században” címmel 1988-ban tartotta.

Kutatásai a reformkortól szinte napjainkig ívelnek, s a politikai, az agrár-, az alkotmány- és jogtörténet, valamint a helytörténet számos fontos kérdésére terjednek ki. Politikatörténeti írásaiban több korábban kevésbé méltányolt politikus portréját rajzolta meg. (Andrássy Gyula, Tisza Kálmán, Tisza István, Wekerle Sándor stb.) Más tanulmányaiban a polgári kori hatalmi ágak helyét, a közigazgatás és az önkormányzat jellemző vonásait tisztázta, főként a korábbi szabad királyi városok és mezővárosok jogi státusának megszüntetésekor létrehívott új, polgári várostípusok funkcióit és belső szerkezetét. Megújuló érdeklődéssel fordult a hazai agrármozgalmak utóbbi száz esztendejének problémái felé.

Levelező taggá választása (1987) óta az említett témakörökben három könyve jelent meg. A rejtélyes Tisza-gyilkosság (1988), István Tisza (1994, németül), s legutóbb A Köztársasági eszme története Magyarországon (1994), számos új megállapítással. Ugyanez idő alatt három tanulmánykötet szerkesztésében (köztük: Magyarországi pártprogramok 1919–1944) működött eredményesen közre. Egyéni tanulmányok egész sorát jelentette meg, többek között a

dualizmus államrendszeréről és Pápanak (itt járt középiskolába) 1867 és 1945 közötti történetéről.

Kutatásai köréből több hazai és külföldi tudományos fórumon tartott elismeréssel fogadott előadást. Jelentős szakmai tevékenységet fejtett ki a TMB Történettudományi Szakbizottságának elnöki tisztjében is, amelyet 1980 óta tölt be.

Ajánlók: *Niederhauser Emil, Pach Zsigmond Pál, Székely György*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Diószegi István

1930-ban, Szegeden született. 1953 — az egyetem elvégzése — óta az ELTE Bölcsészettudományi Karán dolgozik: a Történeti Könyvtár, majd 1957-től az új- és legújabbkori egyetemes történeti tanszék munkatársa. 1978-ban egyetemi tanárrá nevezték ki, egyúttal megbízást kapott a tanszék vezetésére is. 1978-ban lett a történettudomány doktora.

Egyetemi előadásai, szemináriumai főként a nemzetközi kapcsolatok történetét ölelik fel a francia forradalomtól a második világháború végéig terjedően. Speciális előadásai és szemináriumai jórészt a diplomáciatörténet, illetve az Osztrák—Magyar Monarchia problémakörével foglalkoznak. Irányítása alatt a fenti témakörökből számos egyetemi doktori disszertáció és több habilitációs értekezés készült.

Tudományos kutatói tevékenysége részint az oktatás szükségleteihez igazodik, részint alapkutatás jellegű. Két könyvében feldolgozta a nemzetközi kapcsolatok történetét az 1879—1939 közötti időszakban. Két másik könyvben diplomáciatörténeti jellegű tanulmányait tette közzé. Hazai és nemzetközi elismerést kiváltó kutatásait elsősorban az Osztrák—Magyar Monarchia külpolitikájának tárgykörében végezte. E területről rendkívül gazdag forrásanyagra és irodalomra építve hat könyvet írt. Különösen kiemelkedik e témakörben az 1870-es évek külpolitikájának, újabban pedig a nagyhatalmak magyarságképének feltárása. Sajtó alá rendezte az osztrák—magyar közös minisztertanácsi jegyzőkönyvek III. (1883—1895) kötetét. Könyveit a hazai és a külföldi szakkritika elismeréssel fogadta.

Tagja a História, az Acta Historica és a Történelmi Szemle c. folyóiratok szerkesztőbizottságának, 25 év óta szerkeszti az Annales Historica c. évkönyvet. 1991 óta a Magyar Történelmi Társulat elnöke. Több nemzetközi történész tanácskozáson vett részt, és előadásokat tartott a bécsi, salzburgi, klagenfurti, grazi, müncheni, hamburgi, pozsonyi, rennes-i, párizsi és heidelbergi egyetemen.

Ajánlók: *Ormos Mária, Glatz Ferenc, Hanák Péter, Niederhauser Emil, Pölöskei Ferenc*

### Engel Pál

1938-ban született Budapesten. 1961 és 1968 között az ELTE Egyetemi Könyvtárban dolgozott tudományos munkatársként. A könyvtár évkönyveiben jelentek meg a bizánci, majd később a 15. századi magyar történelem tárgyköréből első dolgozatai. 1968-tól 1982-ig a Posta Központi Szakkönyvtárának igazgatója, 1982-től az MTA Történettudományi Intézet munkatársa, 1988-tól osztályvezetője, 1991 óta tudományos igazgatóhelyettese. 1994-ben szerezte meg a történelemtudomány doktora fokozatot.

Könyvtárosi pályafutása során — kisebb megszakításokkal — megbízott előadóként dolgozik az ELTE-n, 1974-től Mályusz Elemér munkatársaként részt vesz a Zsigmond-kori



oklevéltár adatgyűjtési munkálataiban és a Borsa Iván vezette munkaközösség tagjaként az Országos Levéltár oklevél anyagának számítógépes rendezésében. Szűcs Jenő révén kapcsolódik a Történettudományi Intézetben újjáalakult középkor-történeti osztály munkájához. 1989-től az Eötvös József Kollégium előadója, majd rendes tanára. 1990–1992 között a miskolci Bölcsészegyesület egyetemén, 1992–1993-ban a szegedi egyetemen tanít középkori magyar és egyetemes történetet. Ez utóbbinak tanszékvezetői tisztségét is ellátja. 1993-tól tanácskozó jogú tagja az MTA II. Osztályának. 1993-ban a Középkortudományi Társaság elnökévé választják.

Kutatási területe elsősorban a késő középkori Magyarország politikai és társadalomtörténete. Első nagyobb munkájában (*Királyi hatalom és arisztokrácia viszonya a Zsigmond-korban*, 1977) Zsigmond uralkodásának újraértékelésére vállalkozott, új módszereket használva a Zsigmond-kori belpolitikai viszonyok rekonstruálásához. *Ung megye nemesi társadalma 1437 előtt* c. disszertációjában (1985, kézirat) arra tett kísérletet, hogy egy részletes minta alapján felderítse a középkori magyar nemesség eredetét és társadalmi szerkezetét. Evégett tette közzé 1989-ben külön kötetben az erre vonatkozó legfontosabb forráscsoportot (*Kamara-haszna-összeírások 1427-ből*). Egyéb tanulmányaiban többek között az 1310–23 közötti időszak politikai történetét, valamint az Anjou-kori pénztörténet alapkérdéseit igyekezett tisztázni, de foglalkozott a késő középkori Magyarország demográfiájával is. Nemzetközi érdeklődésre tarthat számot az a dolgozata, amelyben sikerült tisztázni a politikatörténet egyik sokat kutatott problémáját, a várnai csatát megelőző 1444. évi török–magyar békekötés rejtélyét (1984). Nevéhez fűződik egy Magyarországon korábban ismeretlen középkori intézmény, a *honor* felfedezése (1981), amely azóta lexikoncíműszóvá vált. Mind ebben, mind más kutatásaiban egyaránt nélkülözhetetlen eszköznek bizonyult egy középkori „tisztí címár” összeállítása, amely a politika szereplőire vonatkozó személyi adatokat hivatott tartalmazni. Ez az 1974 óta folytatott adatgyűjtése most önálló kötetként jelenik meg (*Magyarország világi archontológiája 1301–1457*, sajtó alatt). Szerzője (210 címszóval) és egyik szerkesztője volt a *Korai magyar történeti lexikon* c. kézikönyvnek (1994). Ormos Máriával közösen készített munkája, a *Világtörténelem évszámokban* (1981) máig használatos. Kristó Gyulával közösen írt egyetemi jegyzete (*Magyarország története II.*, 1985) jelenleg is több egyetem tananyaga. Legismertebb munkája azonban a Glatz Ferenc szerkesztette *Magyarok Európában* c. mű első kötete (*Beilleszkedés Európába a kezdetektől 1440-ig*), melyben összefoglalta Magyarország és Európa középkori történetét.

Ajánlók: Györffy György, Glatz Ferenc, Niederhauser Emil,  
Ormos Mária, Pach Zsigmond Pál

## Hunyady György

1942-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete a szociálpszichológia. Jelenleg az ELTE tanszékvezető egyetemi tanára, a pszichológiai tudomány doktora (1986). Egyetemi tanulmányait 1965-ben fejezte be az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, történelem–pszichológia szakon. E kettős indíttatás meghatározó irányelvként vonul végig egész tudományos pályáján. E két diszciplína kapcsolatával foglalkozó, Kornis Gyula tudományos munkásságáról írta bölcsészdoktori disszertációját, amelyet 1967-ben védett meg. A tanulóifjúság történeti ismereteiről és fogalomalkotó képességéről írt monográfiája alkotta az 1972-ben megvédett pszichológiai kandidátusi értekezésének alapját. Ez a munka jelzi, hogy Hunyady a történelem és a pszichológia együtthatásából alakította ki sajátos szakmúfaját: a történeti alapozású szociálpszichológiát. A szociálpszichológia továbbfejlesztésének fontos állomása

volt a Pataki Ferencsel közösen írt munkája, amelyben a „látens ideológiai szerkezet” csoportformáló szerepét vizsgálta (A csoportkohézió, 1972).

Hunyady munkásságának egyik jelentős eredménye, hogy szakterületének alapvető fogalmait, kutatási irányait sikeresen meghonosította a hazai tudományosságban. Érdemes néhány kérdéskört megemlíteni: a szociális attitűd, a kognitív konzisztencia, a személy-percepció, a szociális sztereotípiák és a kognitív stílus kérdését. Ezek az eredmények a nemzetközi szakirodalomban is elismerést váltottak ki. A történeti ismereteknek, különösen a nemzetre vonatkozó nézetek alakulásának empirikus vizsgálatait a külföldi szakkonferenciákon is ismertté váltak. Ezekből a kutatásokból született az akadémiai doktori értekezése is (Történelmi nézetek pszichológiai szerveződése és társadalmi sajátosságai). Munkásságának elismerését mutatja, hogy a rangos Pergamon Press sorozatában idén jelenik meg összefoglaló monográfiája (Stereotype System and Historical Change). Egészében megállapíthatjuk, hogy Hunyady tudományos munkássága kezdeményező jelentőségű egy újonnan formálódó szakterület, a „történeti és politikai pszichológia” kifejlődéséhez.

Kiemelkedő oktatási tevékenysége. Mintegy két évtizede tanít az ELTE-n, ő alakította ki a pszichológus-képzés modern szociálpszichológiai tananyagát. 1983 óta az egyik pszichológiai tanszék vezetője. Tíz évig tanított vendégtanárként Debrecenben, ő kezdeményezte a KLTE Pszichológiai Intézetének felállítását, és alakította ki Debrecenben az ország második pszichológusképző intézetét. Tudományos és oktatói munkásságával szorosan összefüggött kiterjedt tudomány- és oktatásszervezői tevékenysége.

Hunyady évek óta aktívan részt vesz az Akadémia szakterületi tudományos szervező munkájában is. Tagja több külföldi szakmai szervezetnek, többek között az International Council of Psychologists-nak. A hazai pszichológia eddig legnagyobb nemzetközi rendezvénye, az 1991-ben tartott Második Európai Pszichológiai Kongresszus szervezője és elnöke volt.

Ajánlók: *Ádám György, Hanák Péter, Niederhauser Emil, Nyíri János Kristóf*

## Kákosy László

Budapesten született 1932-en. Szakterülete az ókori történelem, egyiptológia. 1976 óta az ELTE egyiptológiai tanszékének vezetője. A tudományok doktora fokozatot 1974-ben nyerte el „Világnézet és valláspolitikák az egyiptomi Újbirodalom idején és a Későkorban” c. disszertációjával.

Fő kutatási területei: az egyiptomi vallás, különös tekintettel a népi hiedelmek, a teológia és a vallásfilozófia viszonyára; a Ptolemaios- és római-kori Egyiptom kulturális-vallási hatása a görög-római világ szellemi életére; publikálatlan szövegek feldolgozása (publikálta a Szépművészeti Múzeum két korábban kiadatlan hieratikus mágikus papiruszát).

Tanulmányait főleg külföldi szakfolyóiratokban tette közzé. Számuk jelenleg 320. Könyvei közül a „Varázslás az ókori Egyiptomban” megjelent németül és olaszul is. Kiadás előtt áll könyv terjedelmű tanulmánya a „Religion im römischen Ägypten”, mely az „Aufstieg und Niedergang der römischen Welt” sorozatában lát napvilágot.

1960 óta sok nemzetközi kongresszuson, szimpóziumon vett részt és tartott előadásokat. Az USA-ba külön előadókörútra hívták meg, két alkalommal Németországban és egyszer Svájcban is volt hasonló előadás-sorozata.

Tudományos tevékenységében nagy szerepet kaptak az egyiptomi helyszíni munkák. 1964-ben előkészítette az MTA núbiai ásató expedícióját, melynek maga is tagja volt, és részt vett az anyag publikálásában is. 1983-tól folyamatosan vezeti az ELTE thébai ásatását, melynek során eddig egy hatalmas szarkofág feltárására került sor II. Ramses korából (Dzsehutimesz sírja). 1983-ban az UNESCO megbízásából részt vett egy új kairói múzeum megtervezésében.

Tudományos pályájának indulása óta részt vett a tudomány szervezésében is. Jelenleg az MTA Ökortudományi Bizottságának társelnöke, a Magyar Vallástudományi Társaság elnöke, az Ökortudományi Társaság alelnöke, az Orientalisztikai Bizottság tagja. Vezetőségi tagja az International Association of Egyptologistsnak. A Kuzsinszky-emlékérem, az Abel Jenő-emlékérem, továbbá az Akadémiai Díj és a Széchenyi-díj (1982) kitüntette.

Ajánlók: *Györffy György, Glatz Ferenc, Harmatta János, Ritoók Zsigmond*

## Lackó Miklós

1921-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete a XX. sz. első felének társadalom- és művelődéstörténete. Jelenleg az MTA Történettudományi Intézetének tudományos tanácsadója, a történelemtudomány doktora (1977).

Lackó munkásságának gerincét, legeredetibb, újat teremtő témáját a két világháború közötti magyar kultúrtörténet, a szellemi élet mozgása, a nagy eszmei irányzatok és képviselők bemutatása alkotta. Műfaji és módszerbeli választása éppolyan sokoldalú — a rövid életrajztól a műelemzésig és az ideológiakritikáig terjed —, aminthogy érdeklődése is kutatási körébe fogja a szellemtörténetet, a marxizmust, a népiességet, a fasizmus és a rasszizmus ideológiáját. A kor csaknem valamennyi jelentős gondolkodójának szentelt esszét vagy cikket. Panteonjában helyet kapott Szekfű Gyula, Fülep Lajos, Prohászka Lajos, Németh László, Révai József, Lukács György — és szemhatárán feltűnt Kerényi Károly, Tolnai Károly, Babits Mihály és sok más jeles alkotó. (*Válságok — választások*. Bp., 1975. — *Szerep és mű*. Bp., 1981. — *Korszellem és tudomány*. Bp. 1988.)

Lackó alapján véve esszéista, de alapos forrásismerete, az elsődleges források bő felhasználása, erős elemző és kritikai készsége nagy lélekzetű esszéit kismonográfiákká növeli. Legtöbb tanulmányában a baloldali demokratizmus alapjáról keményen, de méltányosan bírálja a szellemtörténetet, elismerve a konzervatív értékörzés érdemeit.

Jelentős Lackó munkássága a két világháború közti korszak jellegének meghatározásában is. Egyes tanulmányaiban és a nagy összefoglalásokba írt fejezeteiben elsőként fordult szembe az akkor uralkodó politikai elfogultsággal és dogmatizmussal. Az akkori vitákban a szimplifikáló „fasiszta diktatúra” megjelöléssel szemben, a korszakra az antiliberalis, illetve autoritativ konzervativizmus meghatározást fogadta el. Külön könyvet írt a tényleges fasizmusról (*Nyilasok, nemzetiszocialisták*, Bp., 1966), amelyben a magyar fasizmus felívelését, hanyatlását és bukását dolgozta fel. Figyelemre méltó tárgyilagos tanulmányt készített az 1970. évi moszkvai Nemzetközi Történetsszakkongresszusra a kelet-európai fasizmusok sajátosságairól (*Neue Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte*. München, 1972). Ebben a széles körű áttekintésről és liberális felfogásról tanúskodó tanulmányban csatlakozott a sztálinista dogmatizmus ellen akkor kibontakozott nemzetközi vitához.

Bár Lackó Miklós egyetemen nem tanított, intézetben több mint két évtizedes osztályvezetői tevékenysége felért egy posztgraduális szemináriummal. Osztályán, irányítása alatt, a 20. század első felének és a kortörténetnek számos jeles kutatója nőtt fel, állandó személyes kapcsolatban állt a tehetséges fiatal értelmiséggel. Ebben a tekintetben nagy hatásúak voltak népszerűsítő előadásai és vitacikkei is.

Ajánlók: *Hanák Péter, Glatz Ferenc, Niederhauser Emil*

## Szabó Miklós

1940-ben született Szombathelyen. Főbb kutatási területei: ókori régészet (különös tekintettel a görög kultúrára) és protohisztórikus régészet (vaskor, keltológia). Jelenleg az ELTE ókori régészeti tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, az ELTE rektora, az Országos Akkreditációs Bizottság Társadalomtudományi Kollégiumának, valamint az Ókortudományi és Múzeológiai Szakbizottságnak elnöke. 1994 óta az MTA Régészeti Bizottságának elnöke.

Szabó Miklós a klasszika archeológiai módszereken alapuló protohisztórikus kutatás magyarországi megalapítója, s jelenleg nemzetközileg egyik legismertebb képviselője. A 80-as évek eleje óta rendszeresen tanít vendégprofesszorként külföldi egyetemeken, elsősorban Franciaországban, továbbá előadásokat tart, szemináriumot vezet olasz, svájci és német egyetemeken. Tagja az Études Celtiques (Párizs) szerkesztőbizottságának, valamint az Union Internationale des Sciences Pré- et Protohistoriques nemzeti és vaskori nemzetközi bizottságának. A Deutsches Archäologisches Institut 1977-ben választotta levelező tagjává, a párizsi Collège de France pedig 1989-ben emlékéremmel tüntette ki.

1970-től kezdve, közel egy évtizeden keresztül, részt vett az athéni École Française d'Archéologie kutatómunkájában, főként Delphoiban és Argosban. Ekkor készítette el a boiótiai archaikus agyagszobrászat úttörő feldolgozását, amellyel 1980-ban a kandidátusi címet szerezte meg. A történelemtudomány doktora fokozatot a Kelta művészet a Kárpát-medencében c. disszertációjával 1987-ben nyerte el. A kelta kultúra kutatójaként a Kelták nyomában Magyarországon c. könyve (1971: magyarul, németül, franciául és angolul; 1976: magyarul és németül) tette ismertté. 1988 óta a Velem-Szentviden és a Mont Beuvray-n folyó magyar–francia vaskori kutatások magyar vezetője, az 1991-es nagysikerű, velencei „I Celti” kiállítás egyik igazgatója volt. Csak az elmúlt évtizedben négy jelentős könyve és 40 tanulmánya jelent meg, jobbára külföldön. Archaikus agyagszobrászat Boiótiában c. monográfiáját az Akadémiai Kiadó 1986-ban adta ki, angol nyelvű, átdolgozott változata (Archaic Terracottas of Boeotia) Rómában, a „L'Erma” di Bretschneider-nél 1994-ben látott napvilágot. A párizsi École Normale Supérieure kiadványaként közreadott Les Celtes en Pannonie. Contribution à l'histoire de la civilisation celtique dans la cuvette des Karpates (1988) c. kötetben a késő vaskor történeti alapú kronológiáját dolgozta ki. A korszak új, kitűnő összefoglalása 1992-ben Párizsban jelent meg: Les Celtes de l'Est: Le second âge du Fer dans la cuvette des Karpates. Ugyancsak 1992-ben, Budapesten jelent meg a Kárpát-medence legfontosabb La Tène-kori leletcsoportjának, a díszített fegyvereknek monografikus feldolgozása, teljes katalógussal. (Decorated Weapons of the La Tène Iron Age in the Carpathian Basin. Társ szerző: F. Petres Éva.) Az 1994-ben, elsőként olaszul megjelent nemzetközi vállalkozás, a Storia d'Europa (Torino) 2. kötetében a Kelták (I Celti) fejezet szerzője.

Ajánlók: Bóna István, Bökönyi Sándor, Székely György

## Szakály Ferenc

1942-ben született Zalaegerszegen. Szűkebb szakterülete a középkor és a magyar–török kapcsolatok. Jelenleg az MTA Történettudományi Intézetének osztályvezetője, a történelemtudomány doktora (1992).

Kutatási területe a török–magyar katonai és diplomáciai érintkezés legkorábbi szakasza (14–16. sz. eleje), a magyarországi török berendezkedés, a török–magyar érintkezés — kivált a hódoltságban —, valamint a török kiűzésével végződött háborúk története. Érdeklődése kiterjed a Habsburgok magyarországi uralmára, a magyar gazdaságnak az európai

gazdaságban elfoglalt helyére és bizonyos közigazgatás- és művelődéstörténeti témákra. Kandidátusi disszertációját 1976-ban (Magyar adóztatás a török hódoltságban), nagydoktori értekezését 1992-ben védte meg (A magyar jogszolgáltatás és jogigazgatás a török hódoltságban). (Az előbbi megjelent az Akadémiai Kiadónál 1981-ben, az utóbbi megjelenés alatt áll.)

Szakály Ferenc több mint 200 tudományos publikációjában vizsgálja a török hódoltság gazdasági és társadalmi életének hétköznapijait. Több tucat ún. helytörténeti dolgozata tárja fel a hódoltság kori városi és falusi élet kereteit és e tanulmányokban a klasszikus forráskritikai műveltség igen szerencsésen párosul a jól szerkesztő és a részjelenségeket az „egész”-be illeszteni képes történesszel. Forrásokból kiinduló és a források tiszteletében eredő történeti magatartása magyarázza azt, hogy számtalan forráskiadványt találunk cikkei és könyvei között. Mind a török, a bécsi, illetve királyi Magyarországból származó levéltári dokumentumokat, mind pedig az emlékirat-irodalom termékeit nagy szakszerűséggel tárja fel és világítja meg.

Ezt a forrásfeltáró és forráskutatói történetst egészen más oldalról mutatják be az utóbbi években írott szintetizáló jellegű tanulmányai. A kétkötetes hadtörténetben, a mohácsi csatáról írott összefoglaló jellegű munkákon túl ezt a szintetizáló-képességet leginkább a Magyarok Európában című sorozatba írott Virágkor és hanyatlás 1440–1711 c. könyve mutatja.

Szakály Ferenc fiatal korától részt vesz a különböző szakmai szervezetekben. 1980–85 között a Magyar Történelmi Társulat főtitkára, majd 1985-től ügyvezető alelnöke, titkára a Tudományos Minősítő Bizottság Történettudományi Szakbizottságának (1979-től) és az MTA Művelődéstörténeti Komplex Bizottságának (1985–1990). Tagja a Magyar–Csehszlovák (Szlovák) és a Magyar–Török Történetész Vegyesbizottságnak, 1991-től a Történelmi Szemle főszerkesztője. Számos nemzetközi konferencián vett részt, így főelőadója volt a madridi történész világkongresszus egyik kronológiai szekciójának (a török európai hódításáról). Feltelesen említetést érdemel Szakály Ferenc szereplése a tömegkommunikációban, mindenekelőtt a televízió történeti műsoraiban.

Ajánlók: *Glatz Ferenc, Hanák Péter, Ormos Mária,  
Pach Zsigmond Pál, Pölöskei Ferenc*

## R. Várkonyi Ágnes

1928-ban, Salgótarjánban született. Szűkebb szakterületei: Magyarország 16–18. századi története, a 19. sz. történettudományának historiográfiája, történeti ökológia. Jelenleg az ELTE egyetemi tanára, a történelemtudomány doktora (1971).

A történetírás három területén alkotott maradandót. Magyarország 16–18. századi történetét vizsgálva feltárta Zrínyi Miklós mozgalmának nemzetközi összefüggéseit és Zrínyi körének a törökellenes nemzetközi szövetség létrehozására irányuló törekvésekben játszott szerepét. (Török világ és magyar külpolitika, Bp., 1975.) Rekonstruálta Rákóczi szabadságharcának társadalmi alapjait; a fejedelem közeli munkatársainak működését is bemutatva, összegezte Rákóczi belső reformjait és konföderációs törekvéseit, valamint kimutatta, hogy az önálló államiság megteremtéséhez, a hatalmi erőviszonyok átrendeződésében bízva, nemzetközi garancia megszerzésére törekedett. Az erdélyi fejedelemség történetét vizsgálva, feltárta az országegység átmentését célzó, ugyanakkor a fejedelemség államiságát az európai béke-rendszerekbe kapcsolóan legitimizáló politikai irányzatok létét és befolyását. (Europica varietas — Hungarica varietas, Bp., 1994.)

A történetírás másik területén: historiográfiai munkáiban meggyőző kritikáját adta a 19. századi „kuruc vagy labanc” romantikus, aktuálpolitikai célokat szolgáló történetírásnak, ugyanakkor kimutatta, hogy az előbbivel szemben — kapcsolatban az angol és francia történetírással — már a reformkortól kezdve jelen voltak a történeti gondolkozásban az akkor modern polgári irányzatok, amelyek a nemzeti történelem valóságghú feltárásában a realista módszereket, a tudomány autonómiájának elvét és a társadalomtörténeti szemléletet érvényesítették. (A pozitivistá történetiszemlélet a magyar történetírásban I—II., Bp., 1973)

Végül a történeti ökológia művelése során számba vette évszázadok ökológiai tapasztalatainak kutatási módszereit, a társadalom és a környezet kölcsönhatásának tipikus jelenségeit.

R. Várkonyi történetírói munkásságának jellemzői: a számba jöhető hazai és külföldi forrásanyag lehető teljességének felkutatása és használata, a nemzetközi összefüggések és párhuzamok kitartó keresése, a „magyar globus” történéseinek beillesztése az egyetemes folyamatokba, a történettudományhoz kapcsolódó más tudományágak (irodalom- és művészettörténet, néprajz, antropológia stb.) eredményeinek tudatos hasznosítása, valamint a történeti esszé megújítását célzó — máris eredményes — kísérletezés. Írói munkássága mellett széles körű ismeretterjesztő tevékenységet fejt ki a legkülönbözőbb fórumokon. Végül, de nem utolsósorban, elismerésre méltó egyetemi oktatói munkássága: nem egy ígéretes vagy már be is érett tehetség történész-pályájának beindításában működött közre. 1973-ban, 1975-ben és 1986-ban Akadémiai Díjjal, 1970-ben és 1987-ben Kiadói nívódíjjal, 1992-ben Comenius-émlékéremmel tüntették ki.

Ajánlók: *Varga János, Glatz Ferenc, Györfly György, Köpeczi Béla, Szabad György*

### Matematikai Tudományok Osztálya

## RENDES TAGSÁGRA

### **Babai László**

Budapesten született 1950-ben. Szűkebb szakterülete a számítógéptudomány, gráfelmélet, csoportelmélet. Jelenleg az ELTE algebrai és számelméleti tanszékén egyetemi tanár. 1990 óta az Akadémia levelező tagja. Áttetsző bizonyítások címmel tartott székfoglaló előadást.

A levelező taggá választás óta született munkái: — L. Babai, L. Fortnow, C. Lund: Non-deterministic exponential time has two-prover interactive protocols, *Computational Complexity* 1 (1991), 3—40. Az interaktív bizonyítások elméletének központi dolgozata, lendületes fejlődés kiindulópontja. Különösen nagy hatást gyakorolt, előre nem látott módon, a közelítő algoritmusok bonyolultságának látszólag távoli kérdéskörére. — L. Babai: Local expansion of vertex-transitive graphs and random generation in finite groups, *Proc. 23rd ACM Symposium on Theory of Computing*, 1991, pp. 164—174. Hogyan lehet egy véges csoportban adott generátorokból a csoport egy egyenletes eloszlású véletlen elemét előállítani? Erre a — csoportelméleti algoritmusokban központi szerepet játszó — kérdésre ad polinom idejű algoritmust a cikk, a kombinatorikus izoperimetria, a lineáris algebra, és a bolyongáselmélet módszereit kombinálva. — N. Alon, L. Babai, H. Suzuki: Multilinear polynomials and Frankl—Ray—Chaudhuri—Wilson type inequalities, *J. Combinat. Theory-A* 58 (1991), 165—180. Újabb lineáris algebrai módszert vezet be az extrémális halmazrendszerek elméletében, bizonyos metszet-feltételeknek elegendő halmazrendszerek méretének felső becslésére. Lé-

nyegesen egyszerűsíti a címben jelzett témakör klasszikus tételeinek bizonyításait és általánosítja az eredményeket korlátozott mértékben nem-uniform rendszerekre.

Munkásságát Akadémiai Díjjal ismerték el.

Ajánlók: *Erdős Pál, Győry Kálmán, Lovász László,  
Révész Pál, T. Sós Vera, Szemerédi Endre*

## Csiszár Imre

1938-ban, Miskolcon született. Szakterülete az információelmélet, Az MTA Matematikai Kutató Intézetének osztályvezetője. 1990-ben választották az Akadémia levelező tagjává. Székfoglaló előadásának címe: Lineáris inverz problémák megoldási módszereinek axiomatikus vizsgálata. 1989-ben Akadémiai Díjat nyert.

Levelező taggá választása óta született legfontosabb tudományos munkái:

1. Why least squares and maximum entropy? An axiomatic approach to linear inverse problems. *Annals of Statistics* 19 (1991) 2032–2066.
2. Arbitrarily varying channels with general alphabets and states, *IEEE Trans. Inform. Theory* 38 (1992) 1725–1742.
3. Common randomness in information theory and cryptography. *IEEE Trans. Inform. Theory* 39 (1993) 1121–1132 (R. Ahlswede társszerzővel).

Ajánlók: *Csibi Sándor, Gyires Béla, Prékopa András,  
Révész Pál, T. Sós Vera, Tandori Károly*

## Demetrovics János

1946-ban, Püspökladányban született. Kutatási területei a számítástudomány, logika, adatbázisok elmélete, algoritmuselmélet, kombinatorika, és azok alkalmazásai. Az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének tudományos főosztályvezetője. 1974-ben egyetemi doktori címet kapott a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Ugyanebben az évben Moszkvában a matematikai és fizikai tudományok kandidátusa lett. A Magyar Tudományos Akadémián 1981-ben védte meg akadémiai doktori értekezését. 1987-ben az MTA levelező tagjává választották. Munkásságát 1974-ben Grünwald Géza-díjjal, 1983-ban Benedikt Ottó-díjjal, 1984-ben Akadémiai Díjjal, 1990-ben Kalmár László-díjjal ismerték el. 1985-ben a Munka Érdemrend arany fokozatát kapta. Több mint 170 tudományos publikációja és 4 könyve jelent meg. (Diszkrét Matematika [1984]; A számítástudomány matematikai alapjai [1985]; Computer-aided Specification Techniques [1985]; Iszpolzovanyie Szetyej Petri pri projektirovani szisztem obrabotki dannih [1988]). Munkáira több mint 800 hivatkozás van, ebből 50 könyvben, illetve monográfiában szerepel.

Ajánlók: *Daróczy Zoltán, Hajnal András, Kátai Imre, Prékopa András*

## Gécseg Ferenc

1939-ben, Zalaváron született. Kutatásait az automataelmélet, univerzális algebra területén végzi. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az automaták szorzatairól tartott székfoglaló előadást. A József Attila Tudományegyetem számítástudományi tanszékének egyetemi tanára.

Legfontosabb dolgozatai, illetve eredményei: „On  $\alpha_0$ — $v_1$ -products of automata.” (*Theoretical Computer Science*, 80 [1991], 35.) Helmut Jürgensennel közös dolgozatában igazolást nyert, hogy az automata leképezések véges, de nem korlátos hosszúságban való előállításánál a legáltalánosabb szorzat mindig helyettesíthető egy olyan szorzattal, amelynél a komponens automaták sorozatba rendezhetők úgy, hogy minden egyes komponens automata csupán az őt közvetlenül megelőzötől függ. „On homomorphic representations by products of tree automata.” (*New Results in Theoretical Computer Science*, Proc. Symp., Graz 1994, Springer Lecture Notes in Computer Science, Volume 812, 131.) A dolgozatban a faautomaták homomorfán teljes rendszereinek alapvető, ekvivalens jellemzéseit adja a felismerhető fanyelvek és a determinisztikus fatranszformációk segítségével.

Munkásságában nagyra értékelendő, hogy figyelmét a matematika alkalmazásában is jelentős problémák megoldására fordítja, s így a hazai számítástudomány terén vezető egyéniségnek számít. Eredményeit 1990-ben Szele Tibor-emlékéremmel ismerték el. 1994-ben a Finn Tudományos Akadémia külföldi tagjává választotta.

Ajánlók: Kátai Imre, Leindler László, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

### Halász Gábor

Budapesten született 1941-ben. Szűkebb szakterülete az analitikus számelmélet, az analízis. Egyetemi tanár az ELTE analízis tanszékén. 1987-ben nyerte el az Akadémia levelező tagságát. Székfoglaló előadását Multiplikatív függvények címmel tartotta.

Azóta született legfontosabb tudományos munkái:

— On the Arithmetic Means of Lagrange Interpolation. Coll. Math. Soc. J. Bolyai 58., Approximation Theory, 1990, 263—274. (Erdős Pállal közösen). Ez a cikk tartalmazza Halász bizonyítását arra a több mint 50 éve igaznak vélt, de 1990-ig nem bizonyított alapvető, Erdős által megfogalmazott jelenségre, hogy van olyan folytonos függvény, amire a Lagrange interpolációs polinomok számtani közepe majdnem mindenütt divergens.

— The „Coarse and Fine Theory of Interpolation” of Erdős and Turán in a Broader View. Constructive Approximation, 8 (1992), 169—185. A „finom” interpolációs elmélet korábbi eredményeit jelentősen mélyíti és a lényegét ragadja meg az interpolációs eljárás hatékonyságát mérő új függvény bevezetésével és annak részletes jellemzésével.

— On projections into the space of trigonometric polynomials. Acta Sci. Math. (Szeged) 57 (1993), 353—366. A Lozinskij—Harsiladze tételt lokalizáló korábbi eredményeit továbbfejlesztve pontos feltételt ad arra, milyen integrál normában lehet egy általános vetítő operátor sorozat korlátos.

Munkásságáért Akadémiai Díjjal tüntették ki.

Ajánlók: Császár Ákos, Erdős Pál, Győry Kálmán, Hajnal András, Laczkovich Miklós, Révész Pál, T. Sós Vera, Szemerédi Endre

### Szász Domokos

1941-ben, Budapesten született. A sztochasztikus folyamatok, dinamikai rendszerek, matematikai statisztikus fizika területén fejti ki munkásságát. Jelenleg az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos igazgatója. 1984-ben Akadémiai Díjat nyert.

1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. „Matematikai biliárdok és az ergodikus hipotézis” c. tartott székfoglalót.



1984 és 1994 között megjelent 25 idegen nyelvű, egy magyar nyelvű tudományos cikke, egy magyar nyelvű tudományos-népszerűsítő cikke, egy konferenciakötete (társszerkesztő) jelent meg. Az 1984 és 1992 közötti dolgozatokra 77 hivatkozás történt.

Legfontosabb tudományos munkái ebből az időszakból:

1. *On the K-Property of Some Planar Hyperbolic Billiards*. Commun. Math. Phys. 145, (1992) 595—604. A Bunimovich nevezetes stadionját általánosító Wojtkowski-féle konvex-szóró-biliárdok osztályára bizonyít Kolmogorov-keverést; itt korábban csak a Ljapunov-exponensek nem-nulla voltát tudták.

2. *The K-Property of 'Orthogonal' Cylindric Billiards*. Commun. Math. Phys. 160, (1994) 581—597. Az általa 1992-ben bevezetett henger-biliárdok (ezek speciális esetként tartalmazzák kemény golyók rugalmasan ütköző rendszereit) egy osztályára: az *ortogonális henger-biliárdokra* igazolja — az ergodicitás szükséges és elégséges feltételeire vonatkozó — ugyancsak 1992-ben megfogalmazott sejtését.

3. *The K-Property of 4-D Billiards with Non-Orthogonal Cylindric Scatterers* (Simányi Nándorral közös), megjelenik 1994-ben a Journal of Statistical Physicsben. Folytatva az előző dolgozat gondolatkörét, két nem-ortogonális henger ütközővel adott biliárd ergodicitását bizonyítják. Eszközként megjelenik egy alkalmas Lie-csoport a sebességek gömbjén vett hatása tranzitivitásának igazolása. E gondolatnak máris jelentős alkalmazásai vannak általánosabb modellek tárgyalásánál is.

Ajánlók: Császár Ákos, Erdős Pál, Gyires Béla, Hajnal András, Prékopa András, Révész Pál, Szépfalussy Péter, T. Sós Vera, Tandori Károly,

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Benczúr András

1944-ben, Nyáregyházán született. Szűkebb szakterülete: számítástudomány, informatika. Doktori fokozatát 1989-ben szerezte. Az ELTE egyetemi tanára, a „Felzárkózás az európai felsőoktatáshoz” alap ügyvezető elnöke.

A magyar számítástudományi élet egyik meghatározó egyénisége. Modellalkotó képessége és erős rendszerszemlélete elméleti matematikusként induló pályáját a számítástudomány felé fordította, ahol mind alkalmazási, mind matematikailag igényes kutatási területen egyaránt kiemelkedő eredményeket ért el, elsőként az elemi Gauss—Markov folyamatok statisztikai vizsgálatában.

Legjelentősebb eredményei az adatkezelés és információszervezés területén önálló, új megközelítést adják a gyakorlat által felvetett kérdéseknek. Az MTA SZTAKI-ban, majd a KSH SZÁMKI-ban a számítógépes rendszerek hatékonyságvizsgálatában végzett munkásságából kiemelkedőek a biztonsági, lapolási és elrendezési kérdésekben végzett kutatásai. Az adatbázis-rendszerekben tárolt információ mennyiségének mérésére, a rendszerek információszolgáltató képességének jellemzésére tett több kísérlet után jutott el a Kolmogorov entrópia használatáig. Doktori értekezésében foglalja egységes, algoritmuselméleti keretbe az adatbáziskezelő rendszerek hatékonyságvizsgálatára vonatkozó eredményeit, mutat rá az igen elméletinek tartott Kolmogorov entrópia központi szerepére a számítógéppel kezelt adatok információmennyiségének mérésében. Említést érdemelnek még a relációs adatmodell függőségeinek vizsgálatában, a logikai adatkezelésben, a számítógépes tanulásban és a fuzzy halmazok algoritmuselméleti jellemzésében elért eredményei.

Felsőoktatási tevékenysége igen széles körű, valószínűségszámítást és számítástechnikai tárgyakat több magyar egyetemen oktatott, s 12 éve az ELTE programtervező szakon az

adattáriskezelés tárgy előadója. 1992—93-ban Charlotte-ban, az Észak-Karolinai Egyetemen vendégprofesszorként is ezt a tárgyat oktatta.

1974-ben Farkas Gyula-emlékdíjat, 1979-ben Kalmár László-emlékérmét, 1989-ben Akadémiai Díjat (megosztva) kapott. Az MTA Számítástudományi Bizottságának 1980-tól tagja, 1993-tól titkára. Az Alkalmazott Matematikai Lapok főszerkesztője. A Bolyai János Matematikai Társulatban több tisztséget töltött be, jelenleg az Alkalmazott matematikai szakosztály elnökhelyettese. A Neumann János Számítógéptudományi Társaság alelnöke.

Ajánlók: *Demetrovics János, Gyires Béla, Prékopa András*

## Csörgő Sándor

Egerfarmoson született 1947-ben. Szűkebb szakterülete a matematikai statisztika és valószínűség-számítás. A József Attila Tudományegyetem analízis alkalmazásai tanszékének és a University of Michigan, Department of Statistics professzora. Doktori értekezését 1984-ben védte meg.

1985—1994 közötti publikációi: egy angol nyelvű monográfia és 55 angol nyelvű dolgozat. (Továbbá hét angol nyelvű és két magyar nyelvű dolgozata van megjelenőben, valamint további nyolc angol nyelvű dolgozata közlésre benyújtva.)

Legfontosabb eredményei: A cenzorált empirikus folyamatok approximációs elméletének kiépítése 20 dolgozatban (1981—1989); Az empirikus karakterisztikus függvények elméletének (pl. Csörgő S.: Limit behaviour of the empirical characteristic function. *The Annals of Probability* 9 [1981], 130—144) és sok alkalmazásának (pl. Csörgő S.: Testing for normality in arbitrary dimension. *The Annals of Statistics* 14 [1986], 708—723) kiépítése 25 dolgozatban (1980—1990); Empirikus és kvantilis folyamatok súlyozott gyenge approximációja (Csörgő M., Csörgő S., Horváth L., D. M. Mason: Weighted empirical and quantile processes. *The Annals of Probability* 14 [1986], 31—85); A valószínűség-számítás klasszikus határeloszlás-elméletének valószínűségi módszerekkel történő megújítása és kibővítése (28 dolgozat, 1986 óta) rendezett mintaelemek különböző összegeire, amely elmélet magában foglalja a klasszikus összeg- és extrémumelméleteket és a korlátlanul osztható eloszlások egy új sztochasztikus kalkulusát (pl. Csörgő S., E. Haeusler, D.M. Mason: A probabilistic approach to the asymptotic distribution of sums of independent, identically distributed random variables. *Advances in Applied Mathematics* 9 (1988), 259—333; Csörgő S.: A probabilistic approach to domains of partial attraction. *Advances in Applied Mathematics* 11 (1990), 282—327). A szentpétervári paradoxon (a valószínűség-számítás legrégebbi, 1713-ból származó problémájának) teljes feloldása, melyről monográfia készül (1990-).

Tudományos kitüntetései, nemzetközi tudományos elismerései: Rényi Kató-emlékdíj, II. fokozat (1970); Grünwald Géza-emlékdíj, I. fokozat (1974); Fellow: The Institute of Mathematical Statistics (1984); Matematikai Díj (1986); Választott tag: International Statistical Institute (Voorburg, Hollandia) (1988); The Scientific Research Society (Washington, D. C., USA) (1993).

Ajánlók: *Leindler László, Révész Pál, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly, Totik Vilmos*

## Fried Ervin

1929-ben, Budapesten született. Szakterülete az algebra. Az ELTE TTK algebra és számelmélet tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését 1970-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben 15 angol nyelvű cikke jelent meg. Legfontosabb munkái: Tournaments and non-associative lattices, *Annals Univ. Sci. Budapest. Sect. Math.* XIII (1970), 151—164.

(Ebben a dolgozatban bevezeti a gyengén asszociatív hálók később igen gyümölcsözőnek bizonyult fogalmát.) — The dual discriminator function in universal algebra, *Acta Sci. Math.* 41 (1979), 83—100. (Ebben az A. Pixleyvel közös dolgozatban megalkotják a duális diszkriminátor-függvény fogalmát, és tisztázzák alapvető tulajdonságait. A *Mathematical Reviews* szerint ez a cikk „kötelező olvasmány” az univerzális algebrában dolgozók számára.) — Automor-phism groups of fields, *Colloq. Math. Soc. J. Bolyai* 29 (1977), 293—303. (Ebben a Kollár Jánossal közös dolgozatban igazolják a testek automorfizmuscsoportjának előírhatóságát.)

Ajánlók: Babai László, Császár Ákos, T. Sós Vera

### Fritz József

1943-ban, Magyaróváron született. Szűkebb szakterülete a valószínűségszámítás, matematikai fizika. Az ELTE valószínűségelméleti és statisztika tanszékén egyetemi tanár. Doktori értekezését 1986-ban védte meg. 1984-ben megosztott Akadémiai Díjat kapott.

Az elmúlt tíz évben 16 angol nyelvű dolgozata jelent meg, ezekre 70 hivatkozás történt.

Legjelentősebb tudományos munkái: On the hydrodynamic limit of a Ginzburg—London lattice model. *Probab. Theory Rel. Fields* 81 (1989) 291—318. (Nemlineáris hidrodinamikai egyenlet első általános érvényű levezetése.) — Stationary states of random Hamiltonian systems. *Probab. Theory Rel. Fields* 99 (1994) 211—236. (társszerzők: T. Funaki, J. L. Lebowitz). (A Boltzmann-féle ergodikus hipotézis erős formában történő bizonyítása gyenge véletlen hatások feltételezésével.)

Ajánlók: Császár Ákos, Császár Imre, Gyires Béla, Prékopa András, Révész Pál, Szász Domokos, Szépfalusi Péter

### Juhász István

Budapesten született 1943-ban. Szakterülete az általános topológia és a halmazelmélet. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója és osztályvezetője. Doktori értekezését a halmazelméleti topológiából 1977-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben egy könyvrészlete, 34 tudományos cikke jelent meg, valamennyi angolul; ezekre 64 hivatkozás történt.

Legjelentősebb tudományos eredményei: Cardinal functions in topology, *Math. Centre Tracts*, No. 34, Amsterdam, 1971, 2<sup>nd</sup> printing 1975. A monográfia a tárgykör első összefoglalója, óriási sikere és hatása volt, a halmazelméleti topológia klasszikus műve. — Cardinal functions — ten years later, *Math. Centre Tracts*, No. 123 (1980), Amsterdam — Cardinal functions II. in: *Handbook of Set Theoretic Topology*, Amsterdam, 1984, 63—109.

Ajánlók: Császár Ákos, Hajnal András, Laczkovich Miklós, Szemerédi Endre

### Katona Gyula

1941-ben, Budapesten született. Kutatási területei a kombinatorika, annak alkalmazásai és az adatbázisok elmélete. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója és osztályvezetője. 1982-ben az *Extremális kombinatorikai tételek folytonos változatai valószínűségi alkalmazásokkal* című értekezésével nyerte el a matematikai tudomány doktora fokozatot. Munkásságát (két alkalommal, 1967-ben és 1969-ben) Grünwald-díjjal, 1975-ben

Rényi-díjjal, 1987-ben Szele Tibor-émlékéremmel, 1989-ben Akadémiai Díjjal (megosztva) ismerték el. A Greifswaldi Egyetem Arndt-émlékérmét 1987-ben kapta.

Több mint 80 tudományos publikációjából 32-t írt az utolsó 10 évben. 4 kötetet szerkesztett, ebből hármat az utolsó 10 évben. (Algebra, Combinatorics and Logic in Computer Science; Combinatorial Problems in Database Models [a Discrete Applied Mathematics amerikai folyóirat különszáma]). Összes munkáira több mint 700 hivatkozás történt, közöttük 25 könyv.

Legfontosabb tudományos munkája *A theorem of finite sets*, (Theory of Graphs [Coll. held at Tihany, Hungary, 1966], Budapest, 1968, 187—207); ennek fő állítása a Kruskal—Katona tétel néven lett ismert, és az extrémális halmazrendszerek elméletének egyik legfontosabb eredménye. Több mint százan hivatkoznak rá. Újranyomtatták a *Classic Papers in Combinatorics* című kötetben (Szerk. I. Gessel, G-C. Rota, Birkhäuser, Boston, 1987). Az *Extremal hypergraph problems and convex hulls* (Erdős Péterrel és Frankl Péterrel, *Combinatorica* 5 [1985] 11—26) című munka az extrémális halmazrendszerek és a lineáris programozási feladatok közötti kapcsolatra világít rá. *A survey of some combinatorial results concerning functional dependencies in relational databases* (Demetrovics Jánossal, *Annals of Math. and Artificial Intelligence* [1992]) egy felkérésre írt összefoglaló, amely áttekinti a szerzők vezetésével elkezdett új irányzat eredményeit.

Iskolateremtő személyiség, kiváló tanítványok sorát indította útnak. A Bolyai János Matematikai Társulat főtítkára.

Ajánlók: Babai László, Csiszár Imre, Demetrovics János, Gyires Béla,  
Győry Kálmán, Hajnal András, Lovász László,  
Prékopa András, Révész Pál, T. Sós Vera, Szemerédi Endre

## Major Péter

1947-ben, Budapesten született. A valószínűségszámítás és a matematikai fizika területén végzi kutatásait. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését 1988-ban védte meg a valószínűségszámítás témaköréből. 1986-ban Akadémiai Díjjal tüntették ki.

14 dolgozata jelent meg az utolsó 10 évben. Legfontosabb eredményei:

— An Approximation of partial sums of independent RV's and the sample DF. Part I. *Z. für Wahrscheinlichkeitstheorie und verw. Gebiete* 32 (1975), 111—131; Part II. *Z. Wahrscheinlichkeitstheorie und verw. Gebiete* 34 (1976), 33—58 (Komlós Jánossal és Tusnády Gáborral közösen). E sokat idézett dolgozatban a szerzők a valószínűségszámításban fontos invarianciaelv legélesebb alakját bizonyították be, megválaszolva egy sokáig nyitott kérdést.

— The large-scale limit of Dyson's hierarchical vector-valued model at low temperatures. The non-Gaussian case. Part I. *Annales de l'Institut Henri Poincaré, Série Physique Théorique*, Volume 49 fascicule 1 (1988), 1—85; Part II. *Annales de l'Institut Henri Poincaré, Série Physique Théorique*, Volume 49 fascicule 1 (1988), 86—143 (P. M. Bleherrel közösen). E dolgozat eredményei megmutatják egyrészt azt, hogy a folytonos szimmetriának milyen fontos következményei vannak fizikai modellekben, másrészt, hogy valószínűségi változók erős függése következtében milyen új típusú határeloszlástételek jelennek meg a valószínűségszámításban.

— Poisson law for the number of lattice points in a random strip with finite area. *Probab. Theory. Rel. Fields* 92 (1992) 423—464. E dolgozat egy fontos fizikai sejtéshez, az úgynevezett kvantumkáosz problémaköréhez kapcsolódik, és egy ott felmerült meglepő sejtést bizonyít be.

Ajánlók: Csiszár Imre, Gyires Béla, Laczkovich Miklós,  
Révész Pál, T. Sós Vera, Szász Domokos,

## Móricz Ferenc

1939-ben, Hódmezővásárhelyen született. Szűkebb szakterülete a matematikai analízis, közelebről sorozatok, sorok, szummációk, approximációk és kifejtések elmélete, klasszikus és diadikus harmonikus analízis; a valószínűségszámítás határeloszlástételei. A József Attila Tudományegyetem analízis alkalmazásai tanszékének egyetemi tanára. Doktori értekezését „Burkolófüggvényekre vonatkozó egyenlőtlenségek és alkalmazásaik a valószínűségszámításban és az ortogonális sorok elméletében” címmel 1978-ban védte meg.

Tudományos kitüntetései: Grünwald Géza-díj (1967); Matematikai Díj (1983); Akadémiai Díj (1990).

Az elmúlt tíz évben 88 idegen nyelvű tudományos cikke jelent meg, melyekre 131 hivatkozás történt. Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái:

1. On the a.e. convergence of the arithmetic means of double orthogonal series, *Trans. Amer. Math. Soc.*, 297 (1986), 763—766. Kolmogorov, Kacmarz és Zygmund eredményeinek kiterjesztése egydimenziós ortogonális sorokról kétdimenziósokra.

2. Cesáro summability of multiple Walsh—Fourier series, *Trans. Amer. Math. Soc.*, 329 (1992), 131—140. (Schipp Ferencsel és W. Wade-del közösen.) Megoldották a kettős Walsh kifejtések Cesáro-szummálhatóságának több évtizedes problémáját.

3. Lebesgue integrability of double Fourier transforms, *Acta Sci. Math.*, 58 (1993), 297—326. (Dang Vu Giang-gal közösen.) Alapvető egyenlőtlenségeket igazolnak, amelyek biztosítják, hogy egy abszolút folytonos függvény valamely Lebesgue-integrálható függvény Fourier-transzformáltja legyen.

Számos mély és igen jelentős eredményt ért el a klasszikus és diadikus harmonikus analízis, a Fourier-integrálok, valamint az ortogonális sorok területén. Jelentős mértékben hozzájárult a többszörös sorok elméletének kiépítéséhez.

Agjánlók: Leindler László, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

## Pintz János

1950-ben, született Budapesten. 1975-ben kandidátusi, 1984-ben doktori fokozatot szerzett. Kutatási területe a számelmélet. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója.

82 publikációja jelent meg, az utóbbi 10 évben 40. Ezekből 38 angol nyelvű tudományos dolgozat, többségében rangos külföldi nemzetközi folyóiratokban került publikálásra, továbbá egy angol nyelvű könyvrészlet. Hivatkozásainak száma 174. Kitüntetései: Rényi Kató-díj (1973), Grünwald-emlékdíj (1974), Rényi-díj (1984), Matematikai Díj (1986), MTA és Akadémiai Kiadó díja (1994), Hardy-Ramanujan társaság (Bombay, India) díja (1987 és 1992).

A Dirichlet-féle  $L$ -függvények elméletében nagy jelentőségű új elemi módszert alkotott a valós gyökök vizsgálatára, mellyel több fontos becslést javított (*Acta Arith.* 31 [1976], 273—289). A prímszámok irregularitási elméletében több mint 30 dolgozatot publikált, a korábbi ilyen témájú eredmények jelentős részét nagymértékben megjavítva. Munkásságával e terület vezető kutatójává vált. Igen fontos a zéta-függvény gyökei és a primeloszlás közti kapcsolatot minden eddiginél pontosabban leíró eredménye (*Acta Arith.* 37 [1980], 209—220) és a század eleji híres Mertens-sejtés első effektív cáfolata (*Astérisque* 147—148 [1987], 325—333). Az analitikus számelmélet 4. fő problémájaként tekintett, egymást követő prímek különbségére vonatkozóan áttörést jelentett Ivaniéccal közös felső becslése (*Monatshefte Math.* 98 [1984], 115—143) és legújabb alsó becslése az előforduló nagy hézagokra. Kiemelkedő eredményeket ért el a több mint 250 éves Goldbach-sejtéssel kapcsolatban is, többek közt kimutatván,

hogy az azt esetlegesen megsértő páros számok rövid intervallumokban is ritkán fordulhatnak elő (J. Lond. Math. Soc. (2) 47 [1993], 41–49).

Több igen fontos eredményt ért el továbbá Bombierivel, Ivanieccal, Komlóssal, Szemeréddel és más társszerzőkkel együtt kombinatorikus jellegű számelméleti kérdésekben (Duke Math. J. 66 [1992], 369–385), a híres Heilbronn-féle háromszögprobléma K. F. Rothtól származó korábbi felső becslésének javításával és a sejtés meglepő cáfolatával kapcsolatosan (J. Lond. Math. Soc. (2) 25 [1982], 13–24), továbbá prímtesztelési problémákban (Math. Comp. 53 [1989], 399–406) is.

Ajánlók: Erdős Pál, Győry Kálmán, Szemerédi Endre

## Ruzsa Z. Imre

1953-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a számelmélet, kombinatorika, valószínűségszámítás. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének csoportvezetője. Doktori értekezését az additív számelméletből 1993-ban védte meg.

Egy könyve, 47 angol és egy magyar nyelvű cikke jelent meg. E munkáira 120 hivatkozás történt.

Néhány fontos munkája: Pontosan meghatározta, hogy milyen ritka lehet egy lényeges komponens — olyan sorozat, amelyet 0 és 1 közötti sűrűségű sorozathoz algebrailag hozzáadva azok sűrűségét megnöveli. Bourgain összeghalmazokban található számtani sorozatok hosszára adott becsléséről meglepő módon kimutatta, hogy az majdnem pontos. Wirsing multiplikatív számelméleti függvények középértékéről szóló nevezetes tételét még egyetemi hallgatóként fogalmazta át úgy, hogy a probléma általános struktúrába képező függvényekre is felvethető volt, és meglepő kapcsolatokat tárt fel a struktúra és az eloszlás között. Az additív függvények koncentrációjára talált becslésének segítségével teljes általánosságban megadta a degenerált határeloszlás feltételét, ami mind a mai napig az egyetlen ilyen kritérium.

Kiemelkedő jelentőségű publikációi az utolsó tíz évben: Essential components, Proc. London Math. Soc. 54 (1987), 38–56. — Arithmetic progressions in sumsets, Acta Arithmetica 60 (1991), 191–202.

Tudományos kitüntetései: Rollo Davidson díj, MTA Ifjúsági Díj, Rényi Kató-díj II. és I. fokozata, Grünwald Géza-díj I. fokozata, Rényi Alfréd-díj, Matematikai Díj.

Ajánlók: Erdős Pál, Győry Kálmán, Halász Gábor, Laczkovich Miklós, T. Sós Vera, Szemerédi Endre, Totik Vilmos

## Sárközy András

1941-ben, Budapesten született. Szakterülete a számelmélet. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését 1982-ben védte meg „Exponenciális összegek számelméleti alkalmazásai” címmel. 1966-ban Grünwald Géza-díjjal, 1980-ban Matematikai Díjjal ismerték el munkáját.

Az elmúlt tíz évben megjelent 56 cikkére (angolul) 130 hivatkozás történt.

Legjelentősebb tudományos eredményei: — On difference sets of sequences of integers, I. Acta Math. Acad. Sci. Hung. 31 (1978), 125–149. E cikkében bizonyítja, hogy „sűrű” sorozatok differencia-sorozata tartalmaz négyzetszámokat. A tételnek egy valamivel gyengébb változatát egyidejűleg és függetlenül Fürstenberg is bizonyította. Ez a (ma Fürstenberg—Sárközy-tétel néven ismert) tétel kiterjedt további kutatások kiindulópontjává vált.

— On divisors of sums of integers, II, J. Reine Angew. Math. 365 (1986), 171—191. (társszerző: C. L. Stewart). Mintegy 20 cikkében tanulmányozza összegsorozatok aritmetikai szerkezetét. E vizsgálatok arra a nagyon fontos, váratlan és újszerű felismerésre vezettek, hogy a „sűrű” sorozatok összegsorozatának jól meghatározott aritmetikai szerkezete van. E témakörben talán legfontosabb cikke a fenti, melyben (Stewarttal közösen) azt bizonyítják, hogy „sűrű” sorozatok összegsorozatának van olyan eleme, amely „majdnem prim”, abban az erős értelemben, hogy felírható egy primszám és egy korlátos egész szám szorzataként.

— Finite addition theorems, II, J. Number Theory 47 (1994). E cikksorozatában a végtelen sorozatokra vonatkozó addíciós tételek klasszikus elméletének véges sorozatokra vonatkozó analogonját dolgozza ki. A jelen részben bizonyítja, hogy a „sűrű” sorozatokból képezett részhalmazösszegek halmaza tartalmaz hosszú számtani sorozatot. Ennek az eredménynek máris számos alkalmazása van, lehetővé tette részhalmaz-összegekre és partíciókra vonatkozó számos probléma tisztázását.

Ajánlók: Babai László, Erdős Pál, Győry Kálmán,  
Hajnal András, T. Sós Vera, Szemerédi Endre

## Schipp Ferenc

1939-ben, Sombereken született. Az ELTE TTK numerikus analízis tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését, mely az analízis tudományterületén készült, 1976-ban védte meg. 1978-ban Matematikai Díjat, 1990-ben Akadémiai Díjat kapott.

Az elmúlt tíz évben egy angol nyelvű könyv, 26 angol nyelvű és 2 magyar nyelvű publikációja jelent meg. Az összes hivatkozások száma 290.

Legjelentősebb tudományos eredményei: *On the dyadic derivative*. *Acta Math. Acad. Sci. Hung.*, 28 (1976) 145—152. Ebben bebizonyítja a diadikus deriváltra az elmélet alaptételét. — *Fourier series and martingale transforms. Linear Spaces and Approximation*. Birkhäuser Verlag, 1978, 571—581. Ebben kiterjeszti a martingálelmélet fogalmait és eredményeit ún. fa-martingálokra. Eredményeinek következményeként adódik, hogy számos korábban vizsgált és néhány újabban bevezetett ortogonális rendszerre igaz a Carleson-tétel megfelelője. — *Walsh series: an introduction to dyadic harmonic analysis*. Akadémiai Kiadó — Adam Hilger, 1990. Ez az irányításával nemzetközi együttműködésben készült monográfia a témakör első összefoglalása. A könyvről több elismerő értékelés jelent meg és számosan hivatkoznak rá.

Ajánlók: Daróczy Zoltán, Demetrovics János, Gécseg Ferenc, Kátai Imre,  
Leindler László, Prékopa András, Szőkefalvi-Nagy Béla, Tandori Károly

## Simonovits Miklós

Budapesten született 1943-ban. Szűkebb szakterülete a kombinatorika és az algoritmus-elmélet. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos főmunkatársa. A gráfelméletből írt doktori értekezését 1981-ben védte meg. 1993-ban Akadémiai Díjban részesült.

Az elmúlt tíz évben egy könyve, 25 cikke jelent meg (angolul), több mint 15 publikálás alatt van. Az utolsó 10 évben megjelent cikkeire 100, az utolsó 10 év során összes cikkeire több mint 300 hivatkozás történt.

Néhány különösen fontos tudományos munkája: — A method for solving extremal problems in graph theory, *Theory of graphs*, Proc. Coll. Tihany, (1966), (Ed. P. Erdős and G.

Katona) Acad. Press, N. Y., 1968, pp 279—319. Erdős és Simonovits korábban bizonyították, hogy egy Turán típusú extrém problémában az extrémális számot a minimális kromatikus szám határozza meg. A fenti cikk ennek egy messzesemenő javítása: az extrém és majdnem extrém gráfok struktúráját is a tiltott gráfok kromatikus számának minimuma határozza meg. Ezen eredményei nyomán az extrémális gráfelméleti kutatások döntően megváltoztak.

— Cycles of even length in graphs, *Journal of Combinatorial Theory*, 16B(2) April (1974) 97—105. (társszerző: J. A. Bondy). Az egyik döntő áttörést jelenti az extrémális gráfelmélet legnehezebb problémái, az „elfajult” extrém problémák elméletében.

— The mixing rate of Markov chains, an isoperimetric inequality and computing the volume of convex bodies, *ACM* (1990) (társszerző: Lovász László). — Random walks in a convex body and an improved volume algorithm, *Random Structures and Algorithms* 4, (1993) 359—412. (társszerző: Lovász László). Egy cikksorozat első 2 cikke, amelyben az elméletben és alkalmazásokban egyaránt lényeges — magas dimenziós konvex testekre vonatkozó — randomizált térfogatszámító, illetve integráló algoritmusok között a jelenlegi leggyorsabbat adja.

Ajánlók: Babai László, Erdős Pál, Györfy Kálmán, Hajnal András, Laczkovich Miklós, Lovász László, Révész Pál, T. Sós Vera, Szemerédi Endre

## Tusnády Gábor

1941-ben, Csegöldön született. Matematikai statisztikával, valószínűségszámítással foglalkozik. Az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója. Doktori értekezését a matematikai statisztika területéről 1994-ben védte meg. 1978-ban MTA Matematikai Díjat kapott.

Az elmúlt tíz évben megjelent 33 dolgozatára 15 hivatkozás, egy dolgozatára 223 hivatkozás történt. Ez utóbbi: An approximation of partial sums of independent RV's, and the sample DF. I—II., *Zeitschrift für Wahrscheinlichkeitstheorie und verwandte Gebiete*, 32 (1975), 111—131, 34 (1976), 33—58. (társszerzők: Komlós János, Major Péter). A szerzők független egyforma eloszlású valószínűségi változók részletösszegeihez normálisak részletösszegeit, empirikus eloszlásfüggvényükhöz az úgynevezett Brown-bridge folyamatot illesztették a kvantilis transzformáció és diadikus séma segítségével, és megmutatták, hogy a kapott illeszkedés hibája a lehető legkisebb. Ez a világszerte legjobban ismert magyar valószínűségszámítási eredmény, a KMT beágyazás.

Különleges fontosságú munkája még: On asymptotical optimal tests, *The Annals of Statistics* 5/2 (1977), 385—393. A szerző összetett hipotézisek vizsgálatára olyan próbát konstruált, melynek ereje a mintaelemszám függvényében exponenciálisan nullához tart és a sebessége azonos a lokálisan legjobb próba sebességével. — On optimal matchings, *Combinatorica* 4/4 (1984), 259—264. (társszerzők: Ajtai Miklós, Komlós János). A szerzők meghatározták az egységnyezeten egyenletes eloszlású minta és a Lebesgue-mérték szállítási költségéből származtatható távolságának a pontos nagyságrendjét. Ez az eredmény jól használható az úgynevezett bin packing feladat megoldásában.

Ajánlók: Csiszár Imre, Gyires Béla, Halász Gábor, Révész Pál, T. Sós Vera, Szász Domokos, Szemerédi Endre



**RENDES TAGSÁGRA****Bor Zsolt**

1949-ben, Orosházán született. Szűkebb szakterülete az optika kvantumelektronika, 1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. Székfoglaló előadásának círe: A klasszikus optika reneszánsza: femtoszekundumos optika. A JATE optikai és kvantumelektronikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára, az MTA lézerfizikai tanszéki kutatócsoportjának vezetője.

Bor Zsolt levelező taggá választása óta eredményeit a klasszikus optika továbbfejlesztése, az ultragyors folyamatok tanulmányozása és a lézerek alkalmazása területén érte el. Univerzális érvényességű összefüggések felismerésével megalapozta az optika új irányát a femtoszekundumos optikát (Opt. Eng. 32 [1994] 2501). Az ultrarövid impulzusok terjedésének mérésére kifejlesztette a repülési idő interferometriát (Exp. Techn. der Physik 39, [1991] 447). Igazolta a Rubinowicz—Miyamoto-féle széli hullám elmélet helyességét. Mérési eljárást dolgozott ki a femtoszekundumos lézerimpulzusok időtartamának és fázismodulációjának egyidejű mérésére (Opt. Commun. 82 [1991] 56). 0,1 femtoszekundumos pontosságú módszert dolgozott ki a dielektrikumtükrök reflexiós késése diszperziójának mérésére. 70 nm periódusú rácsot állított elő polimer felületen. Ez a legjobb feloldás, amit optikai módszerrel valaha is elértek (Appl. Phys. Lett. 58 [1991] 2761).

A houstoni Rice egyetem adjunct professzora, az Európai Fizikai Társulat Optikai és Kvantumelektronikai Bizottságának tagja, 1991-ben a londoni székhelyű Academia Europaea tagjai közé választotta. Gyulai Zoltán-díjat, 1994-ben pedig Széchenyi-díjat kapott.

Ajánlók: *Berényi Dénes, Keszthelyi Lajos, Kroó Norbert,  
Lovas István, Nagy Károly*

**Zimányi József**

Budapesten született 1931-ben. Szűkebb szakterülete a nagyenergiájú nehézion fizika. 1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. Székfoglaló előadását Relativisztikus nehézion reakciók címmel tartotta. Az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete Részecske- és Magfizikai Kutató Intézet kutatóprofesszora, osztályvezető, az ELTE TTK címzetes egyetemi tanára.

Tudományos kitüntetései: Bródy Imre-díj (1969); Akadémiai Díj (1981); Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje (1992).

Zimányi József kutatásaival elindította a hazai nagyenergiájú nehézion-fizikai kutatásokat, és doktoranduszok munkájának irányításával létrehozta a budapesti nagyenergiájú nehézion-fizikai iskolát, amely szorosan kapcsolódik e terület nemzetközi élvonalbeli kutatásaihoz. Száznál több publikációjára a szakirodalomban több mint hétszáz hivatkozás található. Levelező taggá választása óta munkatársaival együtt továbbra is a nehézion-fizika aktuális problémáit kutatta. Munkatársaival ez idő alatt 25 idegen nyelvű közleményt, ezek között 13 rangos nemzetközi folyóiratban megjelent cikket publikált.

Néhány fontosabb publikációban a közeljövőben működésbe álló relativisztikus nehézion kísérletekben — SPS (CERN), RHIC (Brookhaven), LHC (CERN) — lezajló folyamatokra adott lehetséges leírásokat. Így a nehézion ütközésben keletkező tűzgömb belsejében kialakuló állapot leírására konstruálta meg a relativisztikus átlagtér modell egy új, egyszerű formáját (Nuclear equation of state with derivative scalar coupling, Phys. Rev. C42, 1416 [1990]). A reakcióban keletkezett forró gázból emittált összetett részecskék számának meghatározására

vezette be a relativisztikus koaleszcencia modellt (Covariant coalescence model for relativistically expanding systems, Phys. Rev. C44 1636 [1991]).

A kvarkanyag bomlásának, a rehadronizációnak problémáját foglalta össze NATO iskolára feikért előadásaiban, (Rehadronization of the quark gluon plazma, in Particle Production in High Energy Excited Matter, Ed. H. Gutbrod and J. Rafelski, Plenum Press, New York, 1993, p. 243). A rehadronizáció egy lehetséges, új modelljét adta a sorozatos hasadáson alapuló elképzeléssel (Production of strange clusters by quark gluon plasma fragmentation, Z.f. Phys. A348, 201 [1994]). Rámutatott arra, hogy az igen nagy energián keletkező kvark anyag keletkezésének egy lehetséges indikátoraként szolgálhat a többszörösen charmos baryonok megjelenése, (Multi-heavy baryons in ultra relativistic heavy ion collisions, Phys. Lett. B304, 203 [1993]).

Ajánlók: *Berényi Dénes, Csikai Gyula, Keszthelyi Lajos, Lovas István, Nagy Károly, Sólyom Jenő*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Dörnyelné Németh Judit

1932-ben, Budapesten született. Diplomáját 1955-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetemen szerezte meg. Kutatási területe az elméleti magfizika és asztrofizika. Kisebb megszakításoktól eltekintve az Eötvös Loránd Tudományegyetemen dolgozott, jelenleg ott egyetemi tanár. 1965-től egy évig dolgozott H. Bethe Nobel-díjas professzor mellett a Cornell Egyetemen, az Egyesült Államokban. 1975–76-ban meghívták vendégprofesszornak a világ egyik legrangosabb egyetemére, a Massachusetts Institute of Technology Fizika Intézetébe. Doktori értekezését az elméleti magfizika és asztrofizika témaköréből, 1971-ben védte meg. Eötvös Loránd-éremmel, Akadémiai Díjjal tüntették ki.

Az elmúlt tíz évben 48 idegen nyelvű tudományos cikket jelentetett meg. Hivatkozásainak száma összesen: 580.

Legfontosabb eredményei a neutroncsillagok szerkezetére vonatkozó mikroszkopikus számításai (Physics Letters, 1967, Physical Review 1968), továbbá a sűrűségfüggő effektív magerők meghatározása (Nucl. Physics A197, 329 [1972], Nucl. Physics A208, 463 [1973]). Úgyszintén sok hivatkozás jelzi az újabb kutatási területén, a multiframegmentáció témakörében elért eredményeinek sikerességét (Zeitschrift für Physik A325 [1986], Nucl. Phys A476, 74 [1988]).

A hazai tudományos közéletben már évtizedek óta kiemelkedő teljesítményt nyújt. Szervezője volt a világhírű Balatoni Magfizika Konferencia sorozatnak. Az utóbbi években mint az Eötvös Loránd Fizikai Társulat alelnöke, új lendületbe hozta a Fizikus Vándorgyűléseket, amelyek a külföldre szakadt és itthon dolgozó fizikusok egymásra találásának fórumai lettek. Hazai közéleti munkájának megkoronázása az ELTE Bolyai Kollégiumának odaadó munkával való létrehozása és megszervezése.

Ajánlók: *Keszthelyi Lajos, Kiss Dezső, Lovas István, Szalay A. Sándor, Szépfalussy Péter, Zimányi József*

### Farkas Győző

1933-ban, született Kisménedín. A KFKI Szilárdtestfizikai Kutató Intézete Pikoszekundumos Laboratóriumának vezetője. Doktori fokozatát a kandidátusi fokozat átlépésével nyerte el 1980-ban az intenzív terű kvantumelektrodinamika és kvantumoptika területén elért ered-

ményei alapján. Tevékenységét az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Schmid Rezső-díjával ismerték el 1975-ben.

Eredményeit az elmúlt 10 évben hét idegen nyelvű könyvrészletben, továbbá 46 idegen nyelvű és négy magyar nyelvű publikációban közölte. Hat szabadalma van. Hivatkozásainak száma: 402.

Legfontosabbnak ítélt eredményei: Az extrém erős lézerterekben fellépő új típusú foton-elektron kölcsönhatások kísérleti feltárása: a sokfotonos igen magas perturbációs rendű fotoeffektus kimutatása és az Einstein-egyenlet sokfotonos új, mélyebb tartalmú megjelenési formáinak igazolása (Phys. Lett., 1967, 24A; 25A, társszerzőkkel) — Extrém erős lézerterek alkalmazásával behatolás a kvantumelektronika azon nem-perturbatív típusú kölcsönhatásának területére, ahol kísérletileg kimutatta a lézerfrekvenciákon keltett tunnel-emissziót atomokon és fémeken (Phys. Lett., 1972, 39A; Appl. Phys. Lett., 1977 1., 1977 27 társszerzőkkel) — Igen nagy energiájú elektronok, ill. fotonok azon új formában megvalósuló emissziójának kimutatása, melynél minden emissziós folyamat a lézerkvantum energiája szerint periodikus vonalas spektrummal valósul meg. (Phys. Rev. Lett., 1979, 43; Phys. Rev., 1990, A41; A46 társszerzőkkel). Ezen különleges alapfizikai folyamatok és az intenzív elektron-, ill. igen magas lézerharmonikus fotonnyalábok ma már gyakorlati alkalmazásokat is szolgálnak.

Ajánlók: Bor Zsolt, Kroó Norbert

## Fazekas Patrik

1945-ben született, Mosonmagyaróváron. Szűkebb szakterülete az elméleti szilárdtestfizika, ezen belül az erősen korrelált elektronrendszerek (nehéz fermionos rendszerek, kvantumos antiferromágnesek, szemcsés szupravezetők, kevert valenciájú anyagok) elmélete. Az MTA KFKI Szilárdtestfizikai Kutatóintézetében dolgozik, tudományos tanácsadó. Doktori értekezését 1988-ban védte meg. Kitüntetései: MTA Ifjúsági Díj (1975), az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Bródy-díja (1976). 1991 óta az ELTE TTK címzetes egyetemi tanára.

Az elmúlt tíz évben 26 idegen nyelvű tudományos közleménye és egy magyar nyelvű könyve jelent meg, ezekre 250 hivatkozás van. Összesen 57 idegen nyelvű közleményt és három magyar nyelvű könyvet publikált, ezekre 688 hivatkozás történt.

Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái: A kvantum spinrendszerek spinfolyadék-állapotának lehetőségéről: P. Fazekas and P. W. Anderson: *On the ground state properties of the anisotropic triangular antiferromagnet*, Phil. Mag. 30, 423 (1974) (220 hivatkozás); szemcsés szupravezetőkéről: P. Fazekas, B. Mühlischlegel and M. Schröter: *Short range and long range phase coherence in granular superconductors*, Z. Phys. B57, 193 (1984); a homogén valencia-keveredés kérdéséről: P. Fazekas and B. H. Brandow: *Application of the Gutzwiller method to the periodic Anderson model*, Phys. Scr. 36, 905 (1987); a Kondo-rácsok elektroszerkezetéről: H. Shiba and P. Fazekas: *Correlated Fermi-liquid state formed with overlapping Kondo clouds*, Progr. Theor. Phys. Suppl. 101, 403 (1990).

Ajánlók: Jánossy András, Kroó Norbert, Sólyom Jenő, Zawadowski Alfréd

## Horváth Zalán

1943-ban született, Debrecenben. Fő érdeklődési területe az elméleti részecskefizika, a klasszikus és kvantumtérelmélet és a matematikai fizika. Az ELTE TTK elméleti fizikai tan-székének vezetője.

A kvantumtérelméletben az axiomatikus megfogalmazás kérdéseivel, majd a nempolino-miális elméletekkel foglalkozott. A gyenge kölcsönhatásokhoz számolt magasabb rendű korrekciókat az analitikus renormálást használva. Ezután a Salam és Weinberg által javasolt egyesített elmélethez kapcsolódó különböző kérdésekkel foglalkozott.

A klasszikus mértékelméletek topologikusan stabil megoldásainak vizsgálata töltötte ki munkásságának nagy részét. Belátta a gömbszimmetrikus, sztatikus megoldások létezését tetszőleges mértékcsoport esetén. Levezette a töltés-quantálást ezen megoldások jelenlétében, majd egy speciális határesetben a Bogomolny—Prasad—Sommerfield limitben egzakt megoldásokat generáló módszert adott, mind a tengelyszimmetrikus, mind pedig az általános sztatikus esetben. További mértékelméleti megoldások létezését is bizonyította: mezonok, szfaleronok stb. A megoldásgeneráló módszert más modellekre is általánosította.

A spontán kompaktifikáció módszerével javaslatot tett a belső szimmetriák eredetére, és rámutatott, hogyan lehet nulla nyugalmi tömegű fermionokat kapni. A spontán kompaktifikációt kiterjesztette nemszimmetrikus faktorterek esetére is.

Ezután a szuperhürelméletek vizsgálatával foglalkozott. Javaslatot tett a lehetséges négydimenziós szuperhürelméletek osztályozására. Megvizsgálta a magasabb szintű Kac-Moody ábrázolások szerepét a szuperhürelméletekben. A Becchi—Rouet—Stora által javasolt módszert alkalmazta a nem-kritikus hürelméletekben megjelenő kétdimenziós gravitációelméletre. Jelenleg a hürelmélet vizsgálatával foglalkozik görbült háttérben, valamint a kvantum integrálható rendszerekkel és a mértékelméletek és a gravitáció kölcsönhatásával.

Ajánlók: *Lovas István, Nagy Károly*

## Janszky József

Csornán született 1943-ban. Szűkebb szakterülete a nemlineáris és kvantumoptika, valamint a kristályfizika. Az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriumának tudományos igazgatója. Doktori értekezését 1986-ban védte meg. Munkásságát Novobátsky-díjjal (1990), Fizikai Díjjal (1992) ismerték el.

Az elmúlt tíz évben 50 idegen nyelvű, 3 magyar nyelvű tudományos cikket, 18 idegen nyelvű könyvrészletet, ill. proceedingst publikált, két szabadalma van. Független hivatkozásainak száma 342.

Kimutatta, hogy a fény ún. összenyomott állapota sokszorosan felülmúlja a lézerefény határfokát sokfotonos folyamatokban (Phys. Rev. A36, 1288 (1987)). Elsőként mutatott rá, hogy az ún. optikai Schrödinger-macska állapot squeezing tulajdonságot mutat. Új, egydimenziós reprezentációt dolgozott ki a fény kvantumállapotainak a tárgyalására (Phys. Rev. Lett. 64, 2771 (1990); 68, 3816 (1992); Phys. Rev. A48, 2213 (1993); 49, 1281 (1994); 50, 732 (1994)). Rámutatott, hogy a Schrödinger-macska állapotok általánosításával olyan, kisértileg ígéretes szuperpozíciókra jutunk, amelyekkel gyakorlatilag tetszőleges állapot megközelíthető. Kidolgozta, hogyan lehet molekulákat Schrödinger-macska állapotba hozni (Phys. Rev. A50, 1777 (1994)). Kimutatta, hogy periodikus, hirtelen frekvencia-változással nagyfokú squeezing érhető el (Phys. Rev. A46, 6091 (1992); 49, 4935 (1994)). Széles körben elterjedt módszereket dolgozott ki igen rövid, egyedi lézerimpulzusok mérésére (Opt. Comm. 23, 293 (1977); 60, 251 (1986)).

Ajánlók: *Berényi Dénes, Bor Zsolt, Marx György, Tarján Imre*

## Kertész János

1950-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a statisztikus fizika, számítógépes fizika. A Budapesti Műszaki Egyetem Fizikai Intézetének igazgatóhelyettese, egyetemi tanár. Doktori értekezését a statisztikus fizika, számítógépes fizika területén 1989-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Novobátky-díj (1988); Akadémiai Díj (1990).

Idegen nyelvű publikációinak száma 80, amelyre az összes hivatkozások száma 1993-ban meghaladta a 963-t.

Legfontosabb tudományos munkái: A fázisátalakulások korrelált perkolációs — geometriai modelljének numerikus igazolása. J. Kertész, D. Stauffer and A. Coniglio: Clusters for random and interacting percolation, in: „Percolation structures and processes”, eds: G. Deutscher, R. Zallen and J. Adler (Adam Hilger, 1983) p. 121. A diffúzió-limitált aggregáció jelenségénél az anizotrópia és a fluktuációk szerepének tisztázása. J. Kertész and T. Vicsek: Diffusion limited aggregation and regular patterns: fluctuations versus anisotropy, *J. Phys. A* 19, L257 (1986). A felületi durvulás alapmodelljénél a felület szerkezetének megmagyarázása és a skálázási járulékok értelmezése, valamint hatékony numerikus módszer bevezetése a korrekciók csökkentésére. J. Kertész and D. E. Wolf: Noise reduction in Eden models: Surface structure and intrinsic width. *J. Phys. A* 21 747 (1988). Skálahipotézis felállítás a felületi durvulásnál fellépő morfológiai átmenetek esetére, konkrét modell megoldása. J. Kertész and D. E. Wolf: Anomalous roughening in growth processes, *Phys. Rev. Lett* 62, 2571 (1989).

Ajánlók: Jánossy András, Sólyom Jenő, Szépfalussy Péter, Zawadowski Alfréd

## Kirschner István

1934-ben, Nagykanizsán született. Szűkebb szakterülete az alacsony hőmérsékletek fizikája (ezen belül szupravezetés, a termodinamika). Az ELTE alacsony hőmérséklet fizikai tanszékének egyetemi tanára. A szupravezetők fizikájából írta és védte meg 1975-ben doktori értekezését.

Tudományos kitüntetések: Munka Érdemrend (1965), Fizikai Díj (1988), Albert Einstein-érem (1990) és NASA-oklevél (1993). Tagja a EPS alacsony hőmérséklet fizikai bizottságának (1984), Európa Tanács tudományos együttműködési bizottságának (1989), E-MRS végrehajtó bizottsági delegált (1990).

Az elmúlt tíz évben 78 idegen nyelvű és 9 magyar nyelvű tudományos dolgozata jelent meg, 23 műszaki fejlesztési tanulmánya és szabadalma van, az ismert hivatkozások száma 500 felett van.

Legfontosabb eredményei és publikációi: Kísérleti módszerekkel kimutatott egy új típusú fázisátalakulást a szupravezetésen belül (*Phys. Lett. A* 47. 139. 1974), levezette a szupravezetők fundamentális egyenletét (*Journ. Low. Temp. Phys.* 14. 427. 1974), egyértelmű kapcsolatokat talált a magas hőmérsékletű szupravezetők preparációja, mikroszerkezete és fizikai paraméterei között (*Phys. Rev. B* 36. 2313. 1987, *Phys. Lett. A* 130. 39. 1988, *Zeit. Phys. B* 85. 175. 1991), munkatársaival közösen hiper-diamágnese jelet, optikailag indukált változásokat figyelt meg és a nevéhez fűződő thermometric mapping módszerrel követni tudta a termikus ciklusok által okozott változásokat (*Zeit. Phys. B* 78. 169. 1990, *Phys. Rev. B* 42. 347. 1990, *Phys. Lett. A* 178. 315. 1993). Az általa korábban kidolgozott variációs elvből kiindulva termodinamikai stabilitási kritériumokat adott meg a szenzorok működésére (*Sensors and Actuators A* 41. 622. 1994). Munkatársaival együtt megépítette az első magas hőmérsékletű szupravezető mágneseket (*Physica C* 153. 1471. 1988, *Cryogenics* 29. 83. 1989).

Ajánlók: Kovács István, Lukács József, Pál Lénárd

## Kondor Imre

1943-ban született, Debrecenben. Kutatási területe: statisztikus fizika, ezen belül előbb a szuperfolyékony Bose-rendszer, majd a kritikus jelenségek, jelenleg a rendezetlen rendszerek, speciálisan a spinűvek elmélete. 1966 óta oktat az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, 1991-től kezdve mint egyetemi tanár. 1992/93-ban az ELTE-n megszervezte a TTK legkiválóbb hallgatóinak iskoláját, a Bolyai Kollégiumot, melynek jelenleg igazgatója.

Doktori disszertációját 1988-ban védte meg Az Ising spinűveg térelmélete címmel. 1984–94 között 3 magyar és 19 idegen nyelvű közleménye jelent meg, továbbá részt vett egy idegen nyelvű kötet szerkesztésében. Összes publikációjának száma: 43, melyekre eddig 298 független hivatkozás történt. Vendégkutatóként, illetve vendégprofesszorként több évet töltött különböző vezető európai kutatóhelyeken: Triesztben, Frankfurtban, Párizsban és Manchesterben. Számos nemzetközi konferencián volt meghívott előadó, köztük az EPS 1985. évi berlini Condensed Matter konferenciáján.

Kutatási eredményei közül a legnagyobb visszhangot a spinűvek átlagtérelmélete stabilitásának igazolása (C. De Dominicis and I. Kondor, *Phys. Rev. B* 27 [1983] 606), a spinűvek kölcsönható térelméletének a kiépítése (C. De Dominicis and I. Kondor, *J. Phys. Lett.* 45 [1984] L205, 46 [1985] L1037), valamint a rendezetlen rendszerek és a káosz elmélete közti kapcsolat felismerése (I. Kondor, *J. Phys. A* 22 [1989] L163) keltették.

Ajánlók: Jánossy András, Nagy Károly, Sólyom Jenő, Szász Domokos, Szépfalusi Péter, Zawadowski Alfréd

## Mihály György

1951-ben született, Kaposváron. A BME Fizikai Intézete fizika tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését kísérleti szilárdtestfizikából 1986-ban védte meg. Az elmúlt tíz évben idegen nyelvű cikkeinek száma 82. Munkáira 913 független hivatkozás történt.

Legfontosabb tudományos munkái: Metastabil állapotok kimutatása szervesetlen láncvegyületekben. G. Mihály and L. Mihály: Spontaneous decay of metastable states in orthorhombic TaS. *Phys. Rev. Lett.* 1984, 52.; G. Kriza and G. Mihály: Stretched-exponential relaxation in a charge-density-wave system. *Phys. Rev. Lett.* 1986, 56.; Kollektív vezetés kísérleti megfigyelése és az alagút effektus lehetőségének megmutatása alacsony dimenziós molekula kristályokban. G. Mihály, Yong Kim and G. Grüner: Dielectric relaxation of the pinned spin-density-wave in (TMTSF)<sub>2</sub> PF<sub>6</sub>. *Phys. Rev. Lett.* 1991, 66.; G. Mihály, Yong Kim and G. Grüner: Crossover in low-temperature collective spin-density-wave transport. *Phys. Rev. Lett.* 1991, 67.; R. Gaal, S. Donovan, Zs. Sörlei and G. Mihály: Photoinduced charge-density-wave conduction. *Phys. Rev. Lett.* 1992, 69.

Ajánlók: Jánossy András, Kiss Dezső, Kroó Norbert, Marx György, Sólyom Jenő, Szépfalusi Péter, Zawadowski Alfréd

## Ormos Pál

1951-ben született, Szegeden. Végzettsége fizikus, tudományos szakterülete a biofizika. Az MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének igazgatója. Kutatási területe a biológiai energiaátalakítás molekuláris mechanizmusa, a fehérjék szerkezetének és működésének a kapcsolata. A téma nemzetközi fejlődéséhez lényegesen hozzájárult.

Az elmúlt 10 évben 24 tudományos közleménye jelent meg, valamennyi nemzetközi folyóiratokban, illetve könyvekben. Munkáira a szakirodalomban 700-nál több független hivatkozás található.

Fontosabb közleményei: Keszthelyi L. és Ormos P.: Electric signals associated with the photocycle of bacteriorhodopsin; FEBS Lett. 109, 189—193 (1980) — Ormos P., Braunstein D., Frauenfelder H., Hong M., Lin S.-L., Sauke T. és Young R.: Orientation of carbon monoxide and structure-function relationship in carbonmonoxy-myoglobin; Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85, 8492—8496 (1988) — Ormos P.: Infrared spectroscopic demonstration of a conformational change in bacteriorhodopsin involved in proton pumping; Proc. Natl. Acad. Sci. USA 88, 473—477 (1991).

Ajánlók: *Bor Zsolt, Keszthelyi Lajos, Zawadowski Alfréd*

### **Pálinkás József**

1952-ben született, Galvácson. Az MTA Atommagkutató Intézetének (ATOMKI) igazgatója. Doktori értekezését a „Végállapotú elektroneloszlás asszimetriája ion-atom ütközési folyamatban” címmel 1989-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: ATOMKI Ifjúsági Díj (több ízben), MTA Ifjúsági Díj (1980, 1985), ATOMKI Díj (1983, megosztva), Akadémiai Díj (1985, megosztva).

Az elmúlt tíz évben 33 idegen nyelvű cikket publikált. A hivatkozások száma: 279.

Az atomi ütközések fizikája területén elért számos jelentős eredménye közül kettő különösen kiemelkedő. Az aranyatomok L-alhéjának különböző ionok által történt ionizációjánál kimutatta a végállapotok elektroneloszlása asszimetriájának vizsgálata során a Coulomb-elterülés szerepét (J. Phys. B15, 3742, 1980). Csak erre a munkájára történt külföldi hivatkozások száma mintegy 60. A proton-hélium ütközésben egy régóta megoldatlan kísérleti probléma bravúros megoldásával sikerült az elektron-elektron szóródás révén létrejövő, ún. Thomas-szórást kimutatni. (Phys. Rev. Lett. 63, 2464, 1989; Phys. Scripta 42, 175, 1990.)

Mindezek mellett kiemelkedő aktivitással részt vesz a magyar és a nemzetközi tudományos élet alakításában.

Ajánlók: *Berényi Dénes, Bor Zsolt, Csikai Gyula, Keszthelyi Lajos, Lovas István, Tarján Imre*

### **Pócsik György**

1933-ban, Kisvárdán született. Az ELTE elméleti fizikai tanszékének egyetemi tanára. 1967-ben kvantumtérelmélettel foglalkozó értekezésével nyerte el a fizikai tudomány doktora fokozatot. Tevékenységét 1964-ben az Eötvös Loránd Társulat Schmid Rezső-díjával, 1985-ben Eötvös-émlékéremmel, 1992-ben Akadémiai Díjjal ismerték el. A Trieszti Elméleti Fizikai Központ levelező tagja.

Az utóbbi tíz évben 23 idegen nyelvű, 2 magyar nyelvű dolgozata és két jegyzete jelent meg. Összesen 104 idegen nyelvű tudományos publikációja van, ezekre 532 hivatkozást kapott.

Eleinte kvantumtérelmélettel (nemrenormálható elméletek, egzaktul megoldható modellek, bilokális térelmélet), majd részecskefizikával (áramalgebra, gyenge közvetítő Z és Higgs bozon, elektrogenge szimmetriasértés) foglalkozott. Legfontosabb publikációi és eredményei: Unitarity bounds on Higgs boson masses in the Weinberg—Salam model with two Higgs doublets, Zeitschrift f. Physik, 1981, C8, 13 és 1981, C10, 367. (Ebben a Higgs bozonra vonatkozó

tömegkorláton kívül keltésére és bomlására is maradandó eredményeket ért el.); Triple hadronic energy correlations in high energy  $e^+e^-$  annihilation. Phys. Rev., 1985, D31, 1025. (Ebben lehetőséget teremtett a kvantumszindinamika pontos kísérleti ellenőrzésére, amit több kísérleti csoport realizált.); Currents and sum rules in vector meson theory. Nuovo Cimento 1966, 43A, 541. (Ebben alapvetően járult hozzá áramalgebraik szerkezetének tisztázásához.) 1992-ben az elektroyenge szimmetriasértésnek egy új lehetséges módját ismerte fel, ennek részletein dolgozik jelenleg (Mod. Phys. Lett A9, 1994, 1701).

Hosszabb időt töltött a Stanfordi Lineáris Gyorsító Központban, ahol a Z-bozon fizika szakértője volt; A. Salam Nobel-díjas meghívására Triesztben rendszeresen előadott, meghívott előadó volt a Nápolyi Egyetemen és más egyetemeken. 8 nemzetközi részecskefizikai konferencia főszervezője volt, 9 közvetlen tanítványa van, akikkel hosszabb ideig publikált. A CERN Committee of Council tanácsadója, az MTA Részecskefizika Bizottsága elnöke. Az ELTE-n több oktatási, ill. doktori programot dolgozott ki.

Ajánlók: Csikai Gyula, Nagy Károly, Zimányi József

## Rácz Zoltán

1946-ban született, Dunaharasztn. Fizikusi diplomát a Leningrádi Állami Egyetemen szerzett 1971-ben. Az Eötvös Loránd Tudományegyetemen 1973-ban Sub Auspiciis Rei Publicae Popularis kitüntetéssel való doktorrá avatása tanúsítja, hogy kiemelkedő képességei már tanulmányai korai szakaszától kezdve megmutatkoztak.

Kutatómunkáját az MTA elméleti fizikai tanszéki kutatócsoportjában kezdte és mindmáig ennek tagja, jelenleg tudományos tanácsadói beosztásban. Közben számos alkalommal töltött hosszabb-rövidebb időt külföldi kutatóhelyek meghívására. Fontos hozzájárulása az ELTE-n folyó fizikusképzéshez az első Eötvös Fizikus Iskola megszervezése 1987-ben.

Tudományos munkássága a statisztikus fizika területére esik, ezen belül elsősorban az egyensúlytól távoli rendszerekben lejátszódó folyamatok tulajdonságait vizsgálta. Számos kiemelkedő eredményt ért el, a legfontosabbakat az alábbiakban foglaljuk össze. Kidolgozta a nemlineáris relaxáció skálaelméletét. (Phys. Lett. A53, 433 [1975]; Phys. Rev. B13, 263 [1976]). Bevezette az aktív zóna fogalmát a növekvő struktúrák jellemzésére (M. Plischke and Z. Rácz: Phys. Rev. Lett. 53, 415 [1984]). Egzaktul megoldotta részecskeforrások jelenlétében végbemenő diffúziókontrollált annihiláció egydimenziós változatát. (Phys. Rev. Lett. 55, 1707 [1985]). Kidolgozta az  $A+B \rightarrow C$ , diffúzió-reakció típusú kémiai folyamatokban fellépő reakciózóna dinamikai skálaelméletét. (L. Gálfi and Z. Rácz: Phys. Rev. A38, 3151 [1988]). Megmutatta, hogy nemegyensúlyi rendszerekben lokális kölcsönhatás nemlokális dinamikával kombinálva hosszú-hatótávolságú effektív kölcsönhatásokra vezethet (B. Bergsen and Z. Rácz: Phys. Rev. Lett. 67, 3047 [1991]).

Idegen nyelvű közleményeinek száma 55 (az elmúlt tíz évben 37), melyek nemzetközi folyóiratokban (48), ill. könyvrészletként (7) jelentek meg. Munkáira mintegy 850 hivatkozás ismert. Eredményeinek elismerését tanúsítják továbbá rangos nemzetközi rendezvényeken előadások tartására való felkérések. Példaként említhető, hogy előadója volt a Fractals in Physics (Trieste, 1985; Erice, 1988), Surface Disordering (Les Houches, 1992) konferenciáknak.

Itthon több tudományos díjjal tüntették ki: Novobátsky-díj (1977), MTA Fizikai Díj (1988), Akadémiai Díj (1990, megosztott).

Ajánlók: Nagy Károly, Sólyom Jenő, Szépfalusi Péter, Zawadowski Alfréd



## Szegő Károly

Budapesten, 1943-ban született. Szakterülete az űrfizika. Az MTA KFKI Részecske és Magfizikai Kutató Intézetének igazgatója. Doktori értekezését az űrfizika, üstökös-fizika területéről védte meg 1987-ben. Munkásságát Állami Díjjal (1988), Fonó Albert Díjjal (1989), MTESZ Díjjal (1991) ismerték el. A Nemzetközi Asztronautikai Akadémia levelező tagja (1988).

Idegen nyelven megjelent cikkeinek száma az elmúlt 10 évben: 80, ezekre több mint 1000 hivatkozás történt. Legfontosabbnak ítélt tudományos munkái:

Television Observations of Comet Halley from VEGA Spacecraft, *Nature*, 321, 262, 1986; — First in situ Plasma and Neutral Gas Measurements at Comet Halley, *Nature* 321, 282, 1986; — MHD Turbulences in Solar Wind — Comet Interaction Region, *Geophysical Res. Lett.*, 13, 85, 1986; — Ions of Martian Origin and Plasmashet in the Martian Magnetosphere: Initial Results of the TAUS Experiment, *Nature*, 341, 612, 1989; — Observation of Electron and Ion Fluxes in the Vicinity of Mars with the HARP Spectrometer, *Nature*, 341, 614, 1989; — Physical Processes in the Plasma Mantle of Venus, *Geophysical Res. Lett.*, 18, 2305, 1991.

A jelölt legjelentősebb tudományos eredményei: a Halley üstökös magjának lefényképezésében való részvétel, az üstökös és a napszél kölcsönhatásának vizsgálatában való közreműködés, a napszél és bolygó eredetű ionok kölcsönhatásának tanulmányozása, a bolygó ionoszférája felletti hullámaktivitás modellezése.

Ajánlók: Kiss Dezső, Marx György, Pál Lénárd, Szalay A. Sándor

## Vesztergombi György

1943-ban született, Budapesten. Az MTA KFKI Részecske és Magfizikai Kutató Intézetének tudományos tanácsadója.

A kísérleti részecskefizika nemzetközileg elismert kutatója. Kutatási területe a kísérleti részecskefizika legváltozatosabb témáit öleli fel: buborék- és szikrakamrás kaon kísérletek, proton-proton ütközőnyalábos kölcsönhatások, müonok mélyen rugalmatlan szórásának tanulmányozása, direkt fotonok és nehézion ütközések vizsgálata. A „Kvark és mértékbozon kölcsönhatások” című doktori értekezésben (1992) összefoglalt mérési eredményei részét képezik azon alapvető tapasztalati anyagnak, amely az elemi részecskék mai egységes leírását adó úgynevezett Standard Modell kísérleti megalapozásául szolgál.

Kísérleti fizikusi pályafutását a KFKI-ban a buborékkamrás felvételeket feldolgozó csoportban kezdte. Ezután a szerpuhovi kaon regenerációs kísérletben vett részt, ahol az adatkiértékelési problémák megoldásában orosz-lánrésze volt. Majd a CERN—Dubna együttműködés keretében az ISR-on folytatta kutatásait a streamer-kamrás és Split-Field-Magnet (SFM) kísérletekben. Az SFM kísérletben volt először lehetőség arra, hogy a nagy transzverzális impulzusú (általában semleges pion bomlásból származó) foton trigger segítségével a töltött részecskék energia korrelációját mérve az első indikációt lehessen nyerni „jetek” létezésére a proton-proton ütközésekben.

Elsőként hívta fel a figyelmet az ISR-n direkt-fotonok kísérleti kimutathatóságára és kidolgozta észlelésük módszerét. Ezen módszerek továbbfejlesztéseként a későbbi SPS gyorsító pozitív és negatív pion- valamint protonnyalábjaival végzett szisztematikus direkt-foton kísérletekben a QCD-vel, a kvarkok és glüonok kölcsönhatását leíró elmélettel teljes összhangban álló eredményeket kapott.

Különösen aktív szerepet játszott a mélyen rugalmatlan müon-szórás másik aspektusának, a foton és Z-bozon interferenciájának kimutatásában a CERN NA4 kísérletben.

A müncheni Max-Planck-Intézetben dolgozva az NA35 streamer-kamrás kísérlet keretében kapcsolódott be az anyag eddig ismeretlen halmazállapotának, a kvark-gluon-plazmának a

felkutatására indult munkákba. Munkáját két ún. „plazma-szignatúra” a ritkaság-keltés és pion-interferencia kísérleti problémáira koncentrált, mindkét témakörben intenzív hazai tevékenységet indukálva. Így a magyar CERN tagságot kihasználva lehetőség nyílt arra, hogy az előzőektől eltérően a magyar fizikusok komplex módon vegyenek részt egy nagy-energiás CERN kísérlet valamennyi fázisában, Budapesten készítve el a kísérlet egy fontos részdetektorát, a „Budapest Falat”.

Érdemes kiemelni, hogy a kísérleti részecskefizikai kutatásai mellett komolyan foglalkozott az azok technikai hátterét biztosító számítástechnikai eszközökkel is.

Az utóbbi években egyre növekvő mértékben vesz részt a magyar tudományos közéletben. Az MTA Részecskefizikai Bizottságának titkára 1993 óta. Az OTKA fizikus zsűri tagja, a Magyar CERN Bizottság tagja. Magyarország képviselője a CERN Committee of Councilban. Az ELTE címzetes egyetemi tanára.

Tudományos publikációinak száma meghaladja a 100-at. Az 1974 és 1990 közötti időszakban a referált folyóiratokban megjelent cikkeire 825 hivatkozás található.

Megkapta az Eötvös Társulat Schmid-díját. Kétszer részesült Akadémiai Díjban.

Ajánlók: Csikai Gyula, Zimányi József

## Vicsek Tamás

1948-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a statisztikus fizika (fraktálnövekedés). Egyetemi tanár, az ELTE atomfizikai tanszékének vezetője. Doktori értekezését a statisztikus fizika, fraktálnövekedés témaköréből 1988-ban védte meg. Munkásságát Novobátky-díjjal (1986), Akadémiai Díjjal (1990) ismerték el.

Az elmúlt tíz évben megjelent 3 könyve, 100 idegen nyelvű és 10 magyar nyelvű tanulmánya. Munkáira 2200 hivatkozást tartanak számon.

Legfontosabb tudományos munkái: Nemzetközi mércével mérve Vicsek Tamás a *természetben kialakuló fraktálok kialakulásának és növekedésének* ma egyik legjobb kutatója. *Fractal Growth Phenomena* című, 500 oldalas monográfiája (World Scientific Co. 1989, 1992) két angol, két japán kiadásban jelent meg. A *Science* referátuma szerint „a szerző egy nagyon időszerű és új eszközt teremtett, hogy behatoljunk a fraktálok kibontakozó világába”. Eddig 464 hivatkozás. — *Pattern Formation in Diffusion-Limited Aggregation* (Physical Review Letters 53, 1984, 2281) feltárta a nemegyensúlyi (dendrites) kristályképződést befolyásoló felületi feszültség és statisztikus aggregációs vizsgálatok kapcsolatát. A *Nature* (John Maddox) egész oldalon ismerteti: „Mindaddig nem értettük a hópelyhek mintázatának kialakulását. Vicsek számításai megmutatják, merre kell elindulnunk”. *The New Scientist* hozzáteszi: „Vicsek olyan szimmetrikus mintákat produkál, amelyek sokkal tipikusabban hasonlítanak a hókristályokra, mint a korábbi véletlen-növekedési minták.” Eddig 118 hivatkozás. — *Scaling in Percolation Networks and Ballistic Deposition Models* (F. Family — T. Vicsek, Journal of Physics A18, 1985, L75) megalapozza a durva felületek növekedésének elméletét egy skálafüggvény bevezetésével, eddig 236 hivatkozás. — *Self-affine Growth of Bacterial Colonies* (Vicsek Tamás — Cserző Miklós — Horváth Viktor, Physica A167, 1990, 315) a fizikai jelenségeknél megfigyelt affín-fraktál-tulajdonságok első alkalmazása biológiai rendszerekben a fizikai diffúzió baktériumtelep terjedését irányító voltának kimutatása. A *Nature* képpel kísért ismertetése szerint „A baktérium-telep mintái kialakulásának kulcsa a kemotaxisus kommunikáció, ennek figyelembevétele a szerzők számára lehetővé teszi, hogy a látott mintázatot kísérletileg reprodukálják”. Három év alatt 58 hivatkozás.

Ajánlók: Jánossy András, Kiss Dezső, Marx György, Pál Lénárd, Sólyom Jenő, Szalay A. Sándor, Szépfalussy Péter, Tarján Imre, Vámos Tibor, Zawadowski Alfréd

**RENDES TAGSÁGRA****Bócsa Iván**

1926-ban született Aradon. Fő kutatási területe a növénynemesítés és egyes növényi mikroevolúciós folyamatok. Jelenleg a GATE Kutatóintézetének főosztályvezetője, kutatóprofesszora. 1990 óta az Akadémia levelező tagja.

Magyarországon Bócsa Iván állított elő elsőként egylaki kenderet és heterózis (hibrid) kenderet. Alaposan tanulmányozta a kender beltenyésztesének genetikai és élettani következményeit. Nemzetközi szinten elsőként foglalkozott az uniszexualitással, mint a kender ivari genetikai jelenségével, ill. ennek gyakorlati kihasználási lehetőségeivel. UNIKO-B néven uniszexuális fajtát állított elő. Másik sikeres növényfajtája a sárgaszárú kender, amelyet szabadalmaztatott. A lucernanemesítésben a beltenyésztes, a magtermőképesség és az antinutritív anyagokban szegény fajták előállítása terén ért el sikereket. Említésre méltók azok a kutatások, amelyeket az automatikusan felnyíló fajta előállításával kapcsolatban hajtott végre. Nemzetközi együttműködés keretében több lucernafajtája nyert hivatalos elismerést. A szaponin-szegény Szapko fajtája szabadalmat is kapott. A szaponinkutatással kapcsolatban több nemzetközi szintű közleményt tett közzé. A baltacim nemesítésével kapcsolatban a Mátra-fajta előállításában és az oktoploid baltacim alapanyagának előállításában ért el említésre méltó eredményeket.

Mintegy 170 tudományos közleménye jelent meg, ebből 40 idegen nyelvű, ill. külföldi folyóiratokban. Nyolc kézi-, ill. szakkönyv megírásában működött közre.

Az MTA Növénynemesítési Bizottságának elnöke, majd tiszteletbeli elnöke, a Miskolci Akadémiai Bizottság alelnöke. Tagja három nemzetközi tudományos szervezetnek (EUCARPIA, ASSINSEL, IAMFE) és szerkesztője a Növénytermelés c. tudományos szakfolyóiratnak. Két ízben részesült kormánykitüntetésben, kitüntették a Feischmann Rudolf-émlékplakettal és az Akadémiai Díjjal, valamint az Eötvös-díjjal.

*Ájánlók: Király Zoltán, Klement Zoltán*

**Dudits Dénes**

1943-ban született Mosonmagyaróvárott. 1990-ben választották az Akadémia levelező tagjává. A GATE egyetemi tanára, az SZBK Növénybiológiai Intézetének igazgatója. Jelenlegi kutatási szakterülete a növény molekuláris és sejtgenetika, illetve agrárbiotechnológia.

Kimagasló eredményeket ért el a gazdasági növények génállományának kibővítését szolgáló módszerek fejlesztése érdekében végzett kutatásai során. Az általa irányított kutatások és széles körű együttműködések alapozták meg az idegen gént hordozó, transzgenikus növények hazai előállítását és felhasználását az alapkutatásban és a növénynemesítésben. Így a burgonya X-vírus köpenyfehérje génjének a burgonyába történő beépítésével és fejlesztésével a vírus szaporodásának mérséklését lehetett elérni. A világon elsőként közölték le idegen gén beépítését lucernába. Jelentős nemzetközi érdeklődést váltott ki a kukorica protoplasztokból történő hatékony növényregenerációs rendszer kidolgozása. Az előállított kukorica transzformánsok révén új adatokat közölt a génkifejeződést szabályozó DNS szekvencia elemek kölcsönhatásairól. A lucerna testi sejtjeiből kiinduló embriogenezis molekuláris alap-

jainak vizsgálatával egy új koncepciót vezettek be a nemzetközi irodalomba, amely a szignálátviteli rendszer és a sejtosztódás hormon (auxin) aktivációját jelöli meg a totipotens sejtek kialakulásának meghatározó tényezőjeként.

Levelező taggá történt megválasztása óta 32 közleménye jelent meg, nemzetközi folyóiratokban, illetve konferenciakiadványban és könyvekben. 1990-ben az Academia Europaea tagjává választották. A Nemzetközi Növény Sejt és Szövettenyésztési Társaság (IAPTC) elnökségének és az ICRO Tanács tagja. Rendszeresen oktatja a biotechnológia tárgyat. Növénybiotechnológia című, társszerzővel írt könyve több hazai egyetemen alap oktatási anyag. Az *Acta Biologica Hungarica*, *Current Genetics*, *The Plant Journal* és *Plant Science* folyóiratok szerkesztőbizottsági tagja. Az Országos Akkreditációs Bizottság plénumának tagja, a Biológiai Szakbizottság elnöke. 1994-ben elnyerte a Körben Alapítvány Európai tudományos díját a molekuláris, sejtszintű és fejlődésbiológiai kutatásokra épülő, modern növénynemesítés megteremtéséért kifejtett munkásságáért.

Ajánlók: Király Zoltán, Klement Zoltán

### Sáringer Gyula

1928-ban született Magyarszerdahelyen (Zala m.). Szűkebb szakterülete a növényvédelmi entomológia. 1990 óta az Akadémia levelező tagja. Az exterior tényezők (fotoperiódus, hőmérséklet stb.) szerepe a rovarok nyugalmi állapotának (dormancia) előidézésében címmel tartott székfoglaló előadást. A Pannon Agrártudományi Egyetem rektora. Munkásságát Frivaldszky-emlékéremmel (bronz 1962, arany 1986), Horváth Géza-emlékéremmel (1986), a Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztályának emléklapoktájával (1984, 1991), Herman Ottó-emlékéremmel (1994), a Suez Canal University (Ismailia, Egypt) Emléklapoktájával (1994) ismerték el.

A jelölt 43 éve foglalkozik a rovarok nyugalmi állapotát (dormancia) befolyásoló ökológiai tényezők közül a fotoperiódus, a hőmérséklet és a tápnövény szerepének tisztázásával. Levelező taggá történt választása óta többek között a fotoperiódusnak a diapauza intenzitására gyakorolt hatását tette vizsgálat tárgyává. A termo- és fotoperiódus együttes hatását tanulmányozta a repcedarázs (*Athalia rosae* L.) és a lombosfa fehérmoly (*Leucoptera malifoliella* Costa) populációkon. Figyelemre méltó eredménye, hogy a repcedarázs esetében a dormanciát kiváltó kritikus fotoperiódus hatását a 25 °C feletti hőmérséklet minimálisra (5–28 %) csökkenti. A búza kártevőivel több éven keresztül végzett kutatásainak eredményeit 1990-ben jelentette meg. A fonálférgek (*Nematoda*) két fájának, a *Steinernema carpocapsae* és *Heterorhabditis* ssp. infektív lárváiból készített szuszpenzióval hazánkban először végzett eredményes szabadföldi kispárcellás és üzemi méretű biológiai védekezési kísérleteket burgonyabogár peték, lárvák, bábok és imágók, továbbá repcedarázs álhernyók ellen (1988–1994 között).

Ajánlók: Király Zoltán, Klement Zoltán

### Tomcsányi Pál

1924-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: agrármarketing, a minőség ökonómiaja, fajtakutatás. 1990-ben választották az Akadémia levelező tagjává. Székfoglaló előadását A fogyasztói értékitélet és a piacos termelés címmel tartotta. Tudományos munkás-

ságát Entz Ferenc-emlékéremmel ismerték el. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tiszteleti (h.c.) doktora (1991). Jelenleg az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet kutatóprofesszora.

Levelező taggá választása óta korábbi módszereinek továbbfejlesztésével a termékek piaci hasznosságát modellező „áruelemzést” és az erre alapozott, a heurisztikus tervezés új elemeit bevezető, marketing stratégia módszertanát dolgozta ki. A véleményeket és preferenciákat kvantifikáló eljárásokat rendszerezte és továbbfejlesztette. A hasznosság és minőség eddigiektől eltérő elméleti megközelítését kezdeményezte. Ezeket a nagyrészt saját módszertani eredményeit publikálta angolul *Goods analysis and product strategy in marketing* (Akadémiai Kiadó, 1994, 287 o.) című könyvében, ami egyidejűleg magyarul *Piaci áruelemzés és marketing termékstratégia* címen (OMMI, 1994, 338 o.) jelent meg. A marketing és az értékelemzés (Értékelemzési Szemle, 1991. 2. sz. 11—18. p.) című és néhány további közleménye a minőség- és fajtakutatás tárgyköréből készült.

Ajánlók: *Cselótei László, Kurnik Ernő*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Balázs Ervin

1948-ban született Budapesten. Tudományos munkásságának fő területe a molekuláris növénykórtan, gensebézet, vírusellenállóság, virológia. E témakörben — Hibridvektor magasabb rendű növények génátültetéséhez: karfiol mozaik vírus (CaMV) szekvenciák alkalmazása — nyerte el 1988-ban a biológiai tudományok doktora fokozatot. Jelenleg a gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont főigazgatója, a gödöllői Agrártudományi Egyetem c. egyetemi tanára.

Két elfogadott és egy bejelentett szolgálati szabadalma van. Az elmúlt 10 évben egy könyvrészlete, 10 magyar és 18 idegen nyelven írt közleménye jelent meg. Az idegen nyelvű közleményeire való hivatkozások száma az elmúlt évtized adatait tekintve 529, míg a kézikönyvekben lévő, ill. a magyar nyelvű hivatkozásokkal együtt csaknem ezer.

A beteg növény hormonális anyagcsere-változásainak tanulmányozása során, elsőként mutatta ki, hogy a hiperszenzitív növény a vírusfertőzés által indukált lokális lézió megjelenése előtt fokozott mennyiségben termel etilént, s hogy a szöveti szenescencia és a vírusfogékonyság között pozitív korreláció van. (Acta Phytopath. Acad. Sci. Hung 4. 355—358, 1969, Physiol. Plant Path. 3. 341—346, 1973.) A szisztémikus szerzett rezisztencia tanulmányozása során elsőként mutatott rá, hogy előfertőzés következtében megemelkedett citokininszint a későbbi vírusfertőzés által indukált szimptomák kialakulását gátolja, a vírusszaporodást viszont nem (Physiol. Plant Path. 11. 29—37, 1977, Physiol. Plant Path. 16. 277—287, 1980). Egy nemzetközi kutatócsoport tagjaként elsőként tárták fel egy növényi vírus teljes elsődleges szerkezetét, s bizonyították, hogy a karfiol mozaik vírus genomjában található virális promóterek a HeLa sejt lizátumában aktívak. Ezzel a gensebézetben jól használható promótert fedeztek fel (35 S), amit azóta a világon széles körben alkalmaznak (Gene 19. 239—249, 1982, Cell 30. 763—773, 1982). Az állatvirológiában ismert SV 40-ből kifejlesztett génvektor analógiájára magasabb rendű növényekbe történő direkt génbevitelre alkalmas vektort állított elő (Gene 40. 343—348, 1985). Nevéhez fűződik a növényi molekuláris virológia hazai kutatásainak elindítása. Irányításával a hazai flórából izolált két fontos kórokozó (burgonya Y vírus és szilva himlő vírus) elsődleges szerkezetét határozták meg, utat nyitva ezek

gensebészeti felhasználására. Ennek eredménye a most már két éve szántóföldi kísérletekbe vont vírusellenálló dohány, amely várhatóan új utakat nyit meg a magyar mezőgazdaság számára is.

Az Európa Tanács Genetikailag Módosított Szervezetek környezeti hatásaival foglalkozó szakértői bizottságában dolgozott, s egyik szakmai szervezője, valamint felkért előadója volt a Páneurópai Genetikailag Módosított Szervezetek Környezeti Hatásaival foglalkozó konferenciának. Szakértőként vett részt az ENSZ felkérésére a riói UNCED Biotechnológiai Szakbizottságában. Három akadémiai bizottságban vesz részt immár a második ciklusban, valamint az Országos Akkreditációs Bizottság Agrártudományi Szakbizottsága tagjának kérték fel.

Ajánlók: *Bócsa Iván, Király Zoltán, Klement Zoltán,  
Mészáros János, Sáringer Gyula*

### **Barnabás Beáta**

1948-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a növényi szaporodásbiológia. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetében dolgozik, a biológiai szekció vezetője, igazgatóhelyettes. 1989-ben védte meg doktori értekezését.

A martonvásári virágzásbiológiai iskola legtehetségesebb tanítványa, Barnabás Beáta a virágzásbiológiai megfigyelést és kísérletezést új irányokba és új metodikákkal fejlesztette, megalapozta a reprodukciobiológiai és pollen krioprezervációs kutatásokat hazánkban, amelyeket nemzetközileg is elismernek. Új tudományos iskolát alapítva jelentősen hozzájárult szakterülete fejlesztéséhez.

Az elmúlt tíz évben 44 dolgozata (19 idegen nyelvű, 11 magyar tudományos cikk és 14 nemzetközi konferencia kiadványában megjelent dolgozat), 8 könyvrészlete (6 angol, 2 magyar nyelvű) jelent meg, ezekre az utóbbi évtizedben 84 hivatkozás történt. Legjelentősebb publikációi: Barnabás, B., Rajki, E. (1976): Storage of maize (*Zea mays* L.) pollen at  $-196^{\circ}\text{C}$  in liquid nitrogen. *Euphytica*, 25:747—753. Barnabás, B., Pfahler, P. L., Kovács, G. (1991): Direct effect of colchicine on the microspore embryogenesis to produce dihaploid plants in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Theor. App. Genet.* 81:675—678. Barnabás, B. (1994): Preservation of maize (*Zea mays* L.) Pollen In: Bajaj, Y.P.S. (ed): *Biotechnology in Agriculture and Forestry*. Vol. 25. Maize: Springer-Verlag, 607—618. Kovács, M., Barnabás, B., Kranz, E. (1994): The isolation of viable egg cells of wheat (*Triticum aestivum* L.) *Sex. Plant Reprod.* 5:311—312.

Ajánlók: *Kurnik Ernő, Rajki Sándor, Tomcsányi Pál*

### **Bedő Zoltán**

1951-ben, Debrecenben született. Szakterülete a növénynemesítés. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének (Martonvásár) igazgatója. 1993-ban védte meg doktori értekezését a növénynemesítés témaköréből. Munkásságát 1992-ben Akadémiai Díjjal ismerték el.

Az elmúlt tíz évben három magyar nyelvű és három idegen nyelvű könyvrészlete, 22 magyar és 31 idegen nyelvű tudományos cikke jelent meg, 11 szabadalma van. Munkáira 30 hivatkozás történt.

Az 1955-ben kezdeményezett, megalapozott és kifejlesztett martonvásári búzanemesítési hagyaték legtehetségesebb örököse, társnemesítőként (a részesedése 12—24 %) előállított tizenhat búzafajtát, ebből tizenegyet külföldön is minősítettek. Ezen búzafajtákat eddig Ma-

gyarországon mintegy 3,1 millió, külföldön pedig 2 millió hektáron termesztették. Jelentősek nemesítésmódszertani kutatásai is, így több szelekciós módszert dolgozott ki, új megközelítésben vizsgálta a növény alkalmazkodóképességét, sikeresen alkalmazta az új biotechnológiai eljárásokat a gabonanemesítésben.

Ajánlók: *Kurnik Ernő, Rajki Sándor*

## **Blacs Péter**

1940-ben született Budapesten. Tudományos munkásságának fő területe a növényi olajok és állati zsíradékok vizsgálata, az élelmiszer-biotechnológia. E témakörben (A növényi és mikroorganizmus lipidek kémiai) nyerte el 1985-ben a kémiai tudományok doktora fokozatot. Jelenleg a Központi Élelmiszeripari Kutatóintézet főigazgatója, a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tanára.

Négy elfogadott szolgálati szabadalma van. Az elmúlt 10 évben egy könyve (Biological role of plant lipids, Akadémiai Kiadó, 1989), nyolc könyvrészlete, két egyetemi jegyzete, valamint 23 idegen nyelven és 56 magyar nyelven írt közleménye jelent meg tudományos folyóiratokban. Az idegen nyelvű közleményeire való hivatkozások száma 35. Nemzetközi konferenciákról kiadott könyvekben 14 angol nyelvű előadásanyaga jelent meg. Összes publikációjának száma több mint 300.

A kender és a dohány levélzetén a viaszanyagok, lépcsőzetes, páros szénatomszámú lánchossz-növekedését elsőnek mutatta ki (Acta Alimentaria, Acad. Sci. Hung. 5. 403—423, 1976). Karotin és lipid-termelő élesztőgombák szaporodásdinamikáját tanulmányozva megállapította, hogy az exponenciálisan gyorsuló szaporodás fázisában elsősorban telítetlen zsírsavakat tartalmazó foszfolipidek képződnek, míg a lassuló sebességű szakaszban telített zsírsavakat tartalmazó trigliceridek halmozódnak fel. A vadélesztők sütőélesztőben kimutatására speciális lipidanalitikai módszert dolgozott ki (Acta Alimentaria 8, 57—66, 1979). Koleszterint és növényi olajokat épített be a sörélesztő sejtmembránjába (Acta Alimentaria 10, 149—150, 1981). A KÉKI általa létrehozott Lipidkémiai Laboratóriumában fűszerpaprika és paradicsom lipoxigenáz enzimét mutatták ki (Acta Alimentaria 15, 307—318, 1986 és 16, 339—350, 1987), majd a karotin színanyagok változását vizsgálták (J. Plant Nutr. 11, 505—516, 1988 és J. Agric. Food Chem. 37, 350—353, 1989). Karotinok zsírsav-észtereit és -diésztereit szétválasztva (J. Liquid Chrom. 12, 2707—2717, 1989, és Food Chem. 45, 151—155, 1992) és meghatározva mérték a színstabilitást befolyásoló tényezőket (J. Agr. Food Chem. 40, 363—367, 1992 és 41, 1864—1867, 1993), majd tanulmányozták az eredeti és hozzáadott antioxidáns tulajdonságú anyagok hatását (J. Plant Phys. 143, 520—525, 1994). Eredményei hozzájárultak a magyar fűszerpaprika és más kertészeti növények fajta szerinti összetétel-vizsgálatához, minőségének meghatározásához.

Az MTA Lipidkémiai Munkabizottságának egyik alapítója (1975) több ciklusban titkára (1975—85), majd elnöke (1985—). Négy akadémiai bizottságban vesz részt és több tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. A Nemzetközi Élelmiszertudományi és Technológiai Egyesületek Uniójának (IUFOST) alelnöke (1991—95), a Magyar Élelmiszertudományi Egyesület (MÉTÉ) elnöke (1990—95).

Ajánlók: *Balázs Sándor, Bócsa Iván, Dimény Imre, Király Zoltán*

## Böloni István

1928-ban, Kisújszálláson született. Szűkebb szakterülete az agrár-műszaki tudomány. A Mezőgazdasági Gépkeszerleti Intézetnek, ill. az FM Műszaki Intézetének ny. tudományos igazgatóhelyettese, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem kihelyezett agrár-műszaki tanszékének vezetője, c. egyetemi tanár.

1964–65-ig Ford ösztöndíjas az University of California Davis Campusán, ahol alapvető kutatást végzett a mezőgazdasági anyagok zárt körfolyamatos aprítása területén. 1972–73-ban az UNIDO szakértője Damaszkuszban, 1994-ben elnyerte a Fulbright Program 5 hónapos „Lecturer Grant”-ját és ez év őszén a Kansas State University meghívására vendégprofesszorként aprításelméleti előadásokat tart PhD hallgatók és egyetemi oktatók részére.

Doktori értekezését „A kalapácsos daráló optimális mechanizmusa és gépüzemeltetési összefüggése” címen 1975-ben védte meg. Tudományos munkásságát — amely a szalastakarmány, a kukorica és a kalászos gabona termesztés területétől a takarmányaprítás elméletéig terjed —, 20 könyv, könyvrészlet, s önálló mű, 25 neves idegen nyelvű szaklapban megjelent dolgozat, 28 magyar nyelvű publikáció fémjelzi. Két jelentős találmány szerzője, ezekre 63 citációja van, amelyből 18 idegen nyelvű.

Könyvei közül kiemelkedő jelentőségű mű A kalapácsos daráló a mezőgazdaságban és a takarmányiparban (1990). Ebben olyan új, aprításelméletet dolgozott ki, amely mind granulometriai, mind energetikai és gépüzemeltetési szempontból nagy nemzetközi elismerést váltott ki. Több kormánykitüntetés tulajdonosa. A MAE-től 1975-ben Szabó Gusztáv-emlékérmét, a GTE-től 1990-ben Műszaki Irodalmi Díjat, a GATE-től 1993-ban Pro Facultate kitüntetést kapott.

*Ajánlók: Balázs Sándor, Bócsa Iván, Dimény Imre, Terplán Zénó*

## Harnos Zsolt

Budapesten született 1941-ben. Szűkebb szakterülete az agrárinformatika, agroökológiai rendszerek elemzése, modellezése. 1985-ben nyerte el a mezőgazdasági tudományok doktora fokozatot, az agroökológiai adottságok rendszerének matematikai modellezéséről készült értekezéssel. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem matematikai és számítástechnikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára.

Tudományos közleményeinek száma 83, az utolsó 10 évben 57, aminek a megoszlása: könyveinek, könyvrészleteinek száma magyar nyelven: 5, idegen nyelven: 4, szerkesztett könyvek száma magyar nyelven: 3, idegen nyelven: 2, további publikációi magyar nyelven: 18, idegen nyelven: 25. Az utolsó 10 évben 22 magyar és 20 nemzetközi konferencián volt előadó. Hivatkozások száma: 89.

Harnos Zsolt szakmai tevékenységét a rendszerelemzés (agroökológiai rendszerek vizsgálata) címszóval lehet jellemezni, amelyen belül eredményeit az agrárinformatika, ökológiai, mezőgazdasági folyamatok értékelése, matematikai modellezése, ökológiai alapú tervezés, sztochasztikus folyamatok elemzése, kockázatanalízis területén érte el. Munkássága önálló irányzatot jelent a hazai mezőgazdasági kutatásokban. Legjelentősebb kutatási eredményeit az MTA által kezdeményezett és irányított Agroökológiai potenciál felmérése, a biomassza-program, az Alkalmazkodó mezőgazdasági rendszerek, az Aszály kutatások, valamint a klímaváltozás és annak termőföldhasználatra gyakorolt hatásainak az elemzéseire irányuló nemzetközi kutatási program (CLAIRE) keretében érte el. Legfontosabb publikációi: Csáki Cs., Harnos Zs., Láng I.: Agricultural Development and Ecological Potential: The Case of



Hungary, Kieler Wissenschaftsverlag Vauk, 1984. — Láng I., Harnos Zs., Csete L., Kralovszky U.P., Tökés O.: A biomassza hasznosításának lehetőségei. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1985. — Harnos Zs. (társszerzőkkel és szerkesztő): Az alkalmazkodó mezőgazdaság rendszere: Módszertani kutatások. AKAPRINT, Budapest, 1991.

Széles körű tudományos közéleti tevékenységet fejt ki. Elnöke az MTA Biometriai-Biomatematikai, valamint Operációkutatási Bizottságának. Tagja az MTA Környezetvédelmi Elnöki Bizottságnak, valamint az Aszály Bizottságnak. Vezetőségi tagja a Nemzetközi Biometriai Társaságnak (IBS), magyar képviselője az IFORS-nak (Operációkutatási Társaságok Nemzetközi Szövetsége). Több hazai és nemzetközi konferencia szervezésében vett részt, ill. volt a programbizottság vezetője, ill. tagja.

Az egyetem befejezése óta szorosan kapcsolódik a felsőoktatáshoz, 1987 óta a KÉE matematikai és számítástechnikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanáraként oktat és irányítja a matematika, biometria, informatika és számítástechnika oktatását. 1993 óta a KÉE Professzorok Tanácsának elnöke, a Habilitációs Bizottság társelnöke, s a Doktori (PhD) Bizottság tagja.

Ajánlók: *Demetrovics János, Dimény Imre, Gyórfly Béla, Láng István*

## Heszky László

Győrött született, 1945-ben. Szakterülete a növénygenetika. A Gödöllői Agrártudományi Egyetem genetika és növénynemesítés tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. 1990-ben szerezte meg a biológiai tudományok doktora fokozatot.

Tudományos eredményeit az elmúlt 10 évben két magyar és egy angol nyelvű könyvben, négy angol (Springer Verl.) és két magyar nyelvű könyv (Akadémiai Kiadó) önálló fejezetében, továbbá 37 angol és 19 magyar nyelvű tudományos közleményben foglalta össze. Hivatkozásainak száma: 202. Az in vitro morfogenezis alternatív útjait bizonyító ábrái az USA-ban egyetemi tankönyvbe kerültek. Két szabadalmát fogadták el, továbbá társnemesítője az első biológiai úton előállított magyar növényfajtának, mely bizonyítja az általa kidolgozott — nemzetközileg is nívumnak számító — haploid szomaklon nemesítési módszer jelentőségét.

A hatvanas évek végétől úttörő munkásságot fejtett ki a növényi sejtenetika és szövettenyésztési módszerek kutatásában és növénynemesítési célú alkalmazásában. Ennek keretében a világon elsők között bizonyította az androgenezis alternatív útjait búza pollenből (J. Plant Breed, 77, 187—197, 1976), elsőként dolgozta ki különböző fajok növényregenerációs rendszerét szomatikus sejtekből (Plant Cell Rep. 8, 174—177, 1989 és 11, 266—269, 1992), sikeresen indukálta a szomatikus embriogenezist krioprezervált növényi sejtekből (Plant Cell Tiss. Org. Cult. 21, 217—226, 1990) és dolgozott ki egy modell-rendszert a tenyésztett növényi sejtek regeneráló-képességének visszaállítására (J. Plant Physiol. 136, 336—340, 1990). Kísérletileg bizonyította a szerv- és polidiafüggő szomaklonális variabilitást növényi rendszerben (Biotechn. Agr. Forestry 14, 619—641, 1991, Springer Verl.). Társszerzővel írt Növénybiotechnológia c. könyve (Mg. Kiadó, Budapest, 1990) mind a kutatásban, mind a felsőoktatásban alapműnek számít. Nemzetközi elismertségét jelenti, hogy az általa kutatott legfontosabb területeken elért eredményeinek bemutatására a Springer Verlag négy különböző könyvbe (Potato 1987, Rice 1991, Cryopreservation 1993, Somaclonal Variation II., 1994) kérte fel önálló fejezetek írására a Biotechnology in Agriculture and Forestry c. sorozatban.

Ajánlók: *Bócsa Iván, Dohy János, Dudits Dénes, Kurnik Ernő*

## Horváth József

1936-ban, Keszthelyen született. Tudományos munkásságának fő területei: növényvirologia, vírusdiagnosztika, vírusedifferenciálás, vírusrezisztencia. A mezőgazdasági tudományok doktora fokozatot 1977-ben, a Vírus-gazdanövénykörök és vírusedifferenciálás c. értekezésével nyerte el. Jelenleg a Pannon Agrártudományi Egyetem Növényvédelmi Intézetének (Keszthely) igazgatója, tanszékvezető egyetemi tanára.

1987-ben Eötvös Loránd-díjat, 1991-ben Akadémiai Díjat kapott. 1958—1994 között megjelent összes publikációjának száma 445. Ezek közül 117 közlemény 19 ország folyóirataiban, kiadványaiban jelent meg, főleg angol és német nyelven. Magyarországon kiadásra kerülő 21 kiadványban 198 dolgozata és 5 idegen nyelvű folyóiratban 130 dolgozata jelent meg. Eddig 22 országban megrendezett nemzetközi kongresszuson tartott előadást. Tudományos dolgozataira történt külföldi hivatkozások száma 510. Társnemesítőkkel öt új növényfajta előállításában vett részt.

Tudományos tevékenysége a növényvirologia területén igen széles körű. A burgonyavírus-kutatás, a vírus-gazda- és gazda-növénykór kutatás, a vírusedifferenciálás, a rezisztenciakutatás, a vízi növényvírusok és a vizekben, mocsarakban élő növények vírusainak kutatása során elért eredményei világszerte elismertté tették.

A tudományra nézve új növényvírusokat írt le, valamint számos vírus és mikoplazma hazai első előfordulását állapította meg. Az általa Magyarországon először izolált DNS vírust (cauliflower mosaic Caulimovirus) és egy RNS vírust (potato Y Potyvirus-TNRD törzs) a hazai és a külföldi génelemszeti kutatásokban modellvírusként használják. Számos vírus természetes és kísérleti gazdanövénykórát állapította meg és kidolgozta differenciálásuk lehetőségét. Új vírusdiagnosztikai tesztnövények megállapításával világviszonylatban kiemelkedő eredményeket ért el.

Új kutatási irányt teremtett a vizekből és a mocsarakból izolálható növényvírusok meghatározásával. Vírus-szimbólumrendszert, vírus-gazda-kódrendszert fejlesztett ki a vírusok nyilvántartásának számítógépes feldolgozásához, és a világon elsőként tárt fel olyan differenciáldiagnosztikai lehetőségeket, amelyekkel a különböző vírusok és víruscsoportok meghatározhatók és szétválaszthatók.

Hat nemzetközi tudományos szervezet tagja (Európai Burgonyakutató Társaság, Európai Pázsitfűfélék Viruskutató Társaság, Európai Zöldségnövény Viruskutató Társaság, Indiai Burgonyakutató Társaság, Bonni Egyetem Tudományos Tanácsa, Burgonya Y-vírus NTN-R-Munkacsoport. Tanácskozó testületi tagja az MTA Agrártudományok Osztályának, tagja (1990-től alelnöke) az MTA Növényvédelmi Bizottságának, a Pécsi Akadémiai Bizottságnak, a Magyar Biológiai Társaságnak, a Magyar Mikrobiológiai Társaságnak, az FM Növényvédelmi Szakértői Munkacsoportnak, az Agrár-felsőoktatási Intézmények Doktori Tanácsának és vezetője a PATE Növényvírusok biológiája c. akkreditált doktori (PhD) alprogramnak. Tagja az Acta Phytopath. et Entomol., a Georgicon for Agriculture és a Kertészeti Tudomány (Hort Sci. Hung.) c. tudományos folyóiratok szerkesztőbizottságainak.

Legfontosabb tudományos könyvei, publikációi: Növényvírusok, vektorok, vírusátvitel. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972; Hosts and Non-Hosts of Plant Viruses. Today and Tomorrow's Printers and Publ., New Delhi 1982; Host Plants in Diagnosis (Ed.: Matthews, R. E. F., Diagnosis of Plant Virus Diseases). CRC Press, Boca Raton, Florida 1993. Separation and determination of viruses pathogenic to potatoes with special regard to potato virus Y (Acta Phytopath. 2:319—360, 1967); Symptomless Lycopersicon host plants for potato virus S (American Potato J. 49:339—342, 1972); Hosts and non-hosts in the diagnostic strategy of plant viruses (Acta Phytopath. 28:257—354, 1993); Beet necrotic yellow vein Furovirus. II. New resistant Beta sources (Acta Phytopath. 29: in press, 1994).

Ajánlók: *Bócsa Iván, Horn Péter, Király Zoltán, Klement Zoltán, Rajki Sándor, Sáringer Gyula*

## Kecskés Mihály

Vasmegyeren született 1931-ben, Fehér Dániel tanítványa. 1977-ben nyerte el a biológiai tudományok doktora címet. A GATE mikrobiológia tanszékének egyetemi tanára.

A hazai mezőgazdasági talajok biológiai dinamikájának több évtizedes tanulmányozása során alkotó módon egyesítette az európai rangú soproni talajmikrobiológiai iskola általános elméleti szemléletmódját a Sydney Egyetem (Ausztrália) Rhizobium-kutatócsoportjának talajtani-növénytermesztési gyakorlati célkitűzéseivel. Kutatási eredményeit több mint száz, jórészt angol nyelvű értekezésében tette közzé. Az utóbbi tíz évben 3 könyvrészletet, 21 megjelent, 7 közlésre elfogadott tudományos cikket (20 idegen nyelvűt, 8 magyart) írt. Eredeti kísérletes módszereket alkalmazva nyújtott nemzetközileg is elismert betekintést a pillangós virágú és más haszonnövények gyökérszónájába, csakúgy mint a gyökérmentes talajhorizontokban végbemenő bonyolult és gyorsan változó anyag-, ill. energiaforgalmi rendszerekbe (Nature, 18, 251, 1960; Acta Agron. 23, 456, 1974; Rhizobium Newsl. Sydney 25, 151, 1980; World Fert. Cong. Proc. Goltze-Druck, Göttingen 3, 159, 1985). Úttörő módon analizálta a talajmikrobák és a növényvédőszeres terméseredményeket is meghatározó, komplex egymásra hatását (Naturwiss., 47, 162, 1960; Canad. J. Microbiol., 8, 157, 1962; Zbl. Bakt., 115, 716, 1962; Meded. Fac. Landb. Gent., 35, 505, 1970; Acta Agric. Scand., 32, 283, 1982; FAO/IAEA 1990 stb.). Mint a Gödöllői Egyetem tanára és a Melbourne-i Egyetem vendégprofesszora, a mezőgazdasági mikrobiológia művelésére iskolát hozott létre (PhD mikrobiológiai alprogram vezetője), és számos tanítványa szerzett kandidátusi fokozatot. Eredményeit a kiterjedt szakirodalmi idézettségén túlmenően, tan- és szakkönyvek is méltányolják. Kiváló és fáradhatatlan szervező egyéniség. Kezdeményezője, szervezője és elnöke az MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testületének. Létrehozta és 1975 óta elnöke a Magyar Mikrobiológiai Társaság Mezőgazdasági és Élelmiszer-mikrobiológiai Szekciójának. A SCOPE Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke. Számos más hazai és nemzetközi tudományos szervezet, ill. társaság tagja, vezetőségi tagja vagy elnöke.

Ajánlók: *Bartha Adorján, Berényi Dénes, Cselőtei László,  
Magyar János, Szabó István Mihály*

## Papp János

1938-ban, Szakolyban született. Szakterülete a gyümölcsstermesztés. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem gyümölcsstermesztési tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. 1989-ben nyerte el a mezőgazdasági tudomány doktora fokozatot.

Tudományos kutató munkájának főbb eredményeit az elmúlt 10 évben egy tudományos könyvben, 4 tudományos könyv 15 önálló fejezetében, 3 egyetemi jegyzet 12 önálló fejezetében, továbbá 17 magyar és 16 idegen nyelvű tudományos közleményben foglalta össze. Hivatkozásainak száma 86.

Tudományos tevékenysége középpontjában a gyümölcsstermő növények tápanyagigényének és a gyümölcsösök tápanyagszükségletének meghatározása, valamint azok ellenőrzésére szolgáló módszerek továbbfejlesztése áll. Diszciplína teremtő tudományos munkássága első szintézisének tekinthető a Gyümölcsösök talajművelése és tápanyagellátása c. könyv (Mg. Kiadó, Bp., 1979), amely napjainkban is alapvető forrásmunkának számít. A bogyósgyümölcsűekkel végzett tápanyagellátási kísérletek céljára világviszonylatban is újdonságértékű tenyészedenyes vizsgálati módszert dolgozott ki, amely segítségével feltárta a málna és piros ribizske makroelem-ellátottságának alapösszefüggéseit (Kert. Egyet. Közl. XXXV. 177—187.,

1971, Le controle de l'alimentation des plantes cultivées II. 957—965. 1975, Akadémiai Kiadó, Bp., Acta Agr. Hung. 33, 337—343. 1984, Kert. Tud.-Hort.Sci., 1, 16—20, 1994). Kutatómunkájának legkiterjedtebb területe az almafák nitrogénigényének vizsgálata, összefüggésben a gyümölcsmínőség és tárolhatóság alakulásával. Meghatározta a fontosabb fenotázisokban az almafák nitrogén-ellátottságát jelző levéldiagnosztikai határértékeket (4<sup>th</sup> Int. Coll. of Plant Nut. Proc. 1, 150—159, 1976, Acta Agr. Hung. 36, 225—229. 1987). Kidolgozta a savanyú homoktalajon álló almaültetvények magnéziumellátottsága javításának módszerét hazai dolomitörlemény felhasználásával (Acta Hort. 274, 377—382, 1990). Tudományos eredményei és termelésfejlesztési tevékenysége keretében elvégezte a hazai gyümölcsstermesztés tápanyag-gazdálkodásának kritikai értékelését. Eredményei hozzájárultak ahhoz, hogy hazai gyümölcsösök tápanyag-gazdálkodásában az utóbbi két évtizedben szemléletváltozás következett be (Kert. Élelm. Egyetem Kiadv. 114—117, 1988, Kertgazdaság 1, 57—67, 1990).

A gyümölcsstermesztés két területén, a gyümölcsstermő növények tápanyagellátása és a bogósgyümölcsűek termesztése témakörökben nemzetközileg is elismert szaktekintély.

*Agjánlók: Balázs Sándor, Kozma Pál, Tamássy István*

## Sass Pál

1937-ben született Jászfelsőszentgyörgyön. Tudományos munkásságának fő területe a gyümölcsstermesztésben az érés utáni, ún. postharvest szakasz kutatása. E témakörben (Az alma tárolhatóságát meghatározó törvényszerűségek a fajta, a termőtáj és a tárolási mód-szerek összefüggései alapján) nyerte el 1983-ban a mezőgazdasági tudomány doktora fokozatot. A KÉE kecskeméti Főiskolai Karának tanszékvezető egyetemi tanára és főigazgatója.

Az elmúlt 10 évben egy magyar és egy angol nyelvű könyvet, 5 könyvrészletet írt és kétkötetes angol nyelvű ISHS-kiadványt szerkesztett; magyar nyelven 18, idegen nyelven 20 tudományos közleményt jelentetett meg. Cikkeire való hivatkozások száma 179. Az USA-ban töltött vendégprofesszorsága idején folytatott kutatásaival elsőként határozta meg a Jonatán alma kalciumtartalmát Ca-ionszelektív elektróddal (Technic. Inform., MSU, 1—12.). Vezetője, ill. tagja annak a kutató csoportnak, amelyben a gyümölcs érési és utóérési folyamatában jelentős összefüggéseket tártak fel a peroxidáz, a polifenoloxidáz-komplex, az almasavdehidrogenáz, az almasavdehidrogenáz-dekarboxiláz, a NAD, ill. NADP-specifikus izocitromsavdehidrogenáz, a pektinészteráz, valamint a poligalakturonáz aktivitás vonatkozásában (Chem. Mikrobiol. Technol. Lebensm., 1981, 7, 77—86; 1984, 9, 34—47; 1985, 9, 97—104; Gyümölcstárolás, 1986, 207—213; Acta Alimentaria 1985, 14, 68—69.). Újabb eredményeik közé tartozik a sejtfalmembrán ionkiáramlási sebességének mérése (Acta Hort. 1994, N<sup>o</sup> 368, 285—290), az alma érésének megállapítása NIT-technikával (Acta Hort., 1994, N<sup>o</sup> 368, 276—280.). A csoport elmúlt évek legrelevánsabb kutatási eredményei közé tartozik a természetes mátrixok karbonsav és szacharid tartalmának egy oldatból, egyetlen gázkromatográfiás felvétel alapján történő meghatározása (J. of Chromatogr. 1991, 552. Vol. 337—344; 1993, Vol. 636, 203—206; 1994, Vol. 76, 466—468.). Nevéhez fűződik többek között a tárolási veszteségek előrejelzési módszerének kidolgozása (Acta Horticulturae, 1988, N<sup>o</sup> 259, 465—480.), a veszteségösszetevők Step Wise és Path-analízissel történő összefoglalása (Fruit Storage, 1993, 72—279; Acta Agr. Hung. 1989, 38, 37—43.), az alma héjszerkezete és tárolási veszteségek kapcsolatrendszerének kimutatása (Act. Agr. Hung. 1984, 33, 41—50.), a tárolás alatti tömegvesztesség és nagyságátrétegződés mértékének megállapítása, a tárolási veszteségek értéktranszformációs kidolgozása. Mindezek a termés-, ill. árufiziológiai alapú kuta-

tások döntő összetevői az ágazati marketinglogisztika, ill. értékesítési stratégia meghatározásának.

1991 és 1994 között részt vett a Cost 94-es EU kutatási programban. 16 évig folytatott a hallei egyetemmel közös kutatásokat, 5 évig nemzetközi kutatási témakoordinátori teendőt látott el. A mintegy 40 ország részvételével megrendezett Postharvest 93 Nemzetközi Szimpózium összehívójaként az előkészítő és rendező bizottság elnöke volt. Megválasztották az 1995-ös Élelmiszertudományi Világkongresszus Postharvest Szekciójának társelnökévé.

Ajánlók: *Balázs Sándor, Király Zoltán, Tomcsányi Pál*

### Orvosi Tudományok Osztálya

#### **RENDES TAGSÁGRA**

##### **Hász Mihály**

1931-ben, Vaszaron született. Főbb kutatási területe a gyomor funkcionális sebészete és a vékonybél sebészeti pathofiziológiája. A SOTE III. sz. Sebészeti Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. 1990 óta az Akadémia levelező tagja.

Levelező tagsága óta is jelentős tudományos munkát fejtett ki a funkcionális gyomor-sebészet hosszú távú eredményeinek értékelése, továbbfejlesztése terén. Hazánkban részben nevéhez fűződik a laparoszkópos műtéti technika bevezetése (1990), amelyet ma már országosan végeznek. Levelező taggá választása óta két könyve jelent meg, amelyeknek szerkesztője és társszerzője. (A máj betegségeinek diagnosztikus problémái, Akadémiai Kiadó 1993, Nyombélfekély, Springer Kiadó 1993.) Hász tudományos közleménye jelent meg (6 megjelenés alatt), és 61 tudományos előadást tartott különböző hazai és külföldi kongresszusokon.

Vezetőségi tagja a Magyar Sebész- és Gastroenterológiai Társaságnak, a Magyar Orvosi Laser és Optikai Egyesületnek. Szerkesztőségi tagja két hazai és egy külföldi folyóiratnak. Főszerkesztője az Acta Chir. Hung. című folyóiratnak. Az MTA II. Klinikai (operatív) Bizottság elnöke. Tagja az Országos Sebészeti és az Országos Onkológiai Kollégiumnak, az International College of Surgeons, a Collegium Internationale Chirurgiae Digestivae, az International Gastro-Surgical Club, a Worldwide Hungarian Medical Academy, a World Association of Hepato-Pancreato-Biliary Surgery, valamint a Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons Társaságnak. Tudományos kitüntetései: Madzsar-díj, Kiváló Orvos.

Ajánlók: *Eckhardt Sándor, Gáti István, Lapis Károly, Petrányi Gyula*

##### **Magyar Kálmán**

1933-ban, Szentlőrincén született. Szűkebb szakterülete: farmako-biokémia, farmakokinetika. Akadémiai levelező tag 1987-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: Biokémiai farmakológia, hazai gyógyszerkutatás. A SOTE Gyógyszerhatástani Intézet tanszékvezető egyetemi tanára, a SOTE Központi Izotóp Laboratórium mb. vezetője.

Levelező taggá választása óta eltelt időben folytatta a (-)-deprenyl hatásmódjának feltárására vonatkozó nemzetközileg elismert kutatásait. Kimutatta, hogy a (-)-deprenyl előkezelés kivédi a noradrenerg rendszer DSP-4-gyel indukált szelektív károsodását. Ez a hatás első-

sorban a vegyület metabolitjainak a noradrenalin felvételét gátló hatásán alapul és független a MAO-B bénító hatástól (J. Neural Transm., 41: 167—175, 1994). Bizonyította a (-)-deprenyl intenzív „first pass” metabolizmusát és ennek csökkentése érdekében a már több országban regisztrált tablettá helyett új gyógyszerforma kimunkálásán dolgozik. Az 1993-ban megjelent *Inhibitors of monoamine oxidase B* c. könyvben (Birkhäuser Verlag, Basel) őt kérték fel a *Pharmacology of monoamine oxidase type B inhibitors* c. összefoglaló fejezet megírására. Behatóan foglalkozik a membrán ion-biogénamin transzport összefüggésével (J. Physiol. 393, 107—112, 1987) és az antidepresszív gyógyszerek hatásmódjának tanulmányozásával (Pharmacol. Res. Commun. 20, 41—43, 1988). Több, fejlesztés alatt álló originális magyar gyógyszermolekula farmakokinetikai vizsgálatát végzi.

A MAO témakörben rendezett nemzetközi szimpóziumok rendszeresen meghívott előadója. Tagja a Magyar Farmakológiai Társaság vezetőségének, a SOTE Doktori Tanácsának, az MTA Orvosi Tudományok Osztálya Gyógyszerésztudományi Bizottságának elnöke, a TMB Plénium tagja, ahol az elméleti orvostudomány referense. Tudományos kitüntetései: Jend-rassik-emlékérem (1977), Akadémiai Díj (1981).

Ajánlók: Gáti István, Knoll József, Lapis Károly

## Méhes Károly

1936-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: gyermekgyógyászat, klinikai genetika. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: A centroméraszétválás sorrendje. A Pécsi Orvostudományi Egyetem Gyermekklinikájának tanszékvezető egyetemi tanára.

Széles körű nemzetközi együttműködéssel munkahelyén külföldön is jól ismert klinikai genetikai iskolát alakított ki; az elmúlt öt évben korszerű molekuláris biológiai módszereket honosított meg. Újabb vizsgálataival megerősítette azt a korábbi megfigyelését, hogy a kromoszómák hasadási sorrendjének megváltozása szerepet játszhat a kromoszóma-rendellenességek (*Hum Genet* 1990, 85:379 és 1992, 88:477), valamint egyes veleszületett immunhiányos és rosszindulatú folyamatok kialakulásában (*Am J Med Genet* 1994, 49:374). Családvizsgálatokkal összefüggést mutatott ki a gyermekkori leukémiák és több öröklődő alkati variáns között (Chapter 25, in Bartsocas [Ed]: *Dysmorphology*, HTA Med Publ, Athen, 1994).

Összesen 3 monográfiát, 19 könyvfejezetet és 168 közleményt publikált. Ezek kumulatív impakt faktora 164,4 (ebből első szerzőként 84,1; levelező taggá választása óta éves átlaga 4,15); összes idézettsége 770.

A Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina tagja (1994).

Ajánlók: Bálint Péter, Donhoffer Szilárd, Gáti István

## Muszbek László

1942-ben, Sárrétudvariban született. Szűkebb szakterülete: trombózis és hemosztázis kutatás. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: A XIII-as vér-alvadási faktor celluláris típusa. A SOTE Klinikai Kémiai Intézetének egyetemi tanára, intézetigazgató.

Levelező taggá választása óta korábbi munkáját folytatva a trombózis és hemosztázis kutatás több területén nemzetközileg is kiemelkedő eredményeket ért el. Kimutatták, hogy

a trombocita fehérjék — és általában a fehérjék — zsírsavakkal történő poszttranszlációs kovalens módosítása nem palmitinsav specifikus, abban egyéb telített, sőt többszörösen telítetlen zsírsavak is részt vehetnek, s ezzel a módosított fehérjék hidrofób kölcsönhatásai szintjén egy új regulációs mechanizmust tártak fel (J. Biol. Chem. 268, 8251, 1993; 268, 11 394, 1993; 268, 18 243, 1993; 269, 4713, 1994). Kimutatták, hogy trombocita aktiváció során a vinkulin és a tirozin kináz pp60<sup>c-src</sup> transzlokálódnak a citoskeletonba, s ez különböző szinten szerepet játszik az aktiváció mechanizmusában (Cell Motil. Cytoskeleton 21, 123, 1992; EMBO J. 11, 855, 1992). Felfedezték a XIII-as véralvadási faktor aktivációjának egy új, intracellulárisan működő mechanizmusát, mely során a zimogén faktor proteolízis nélkül alakul át aktív enzimmé (Biochem. J. 267, 557, 1990; Thrombos. Haemostas. 69, 282, 1993). Egy új bázikus heparinkötő thrombocytá fehérjét indentifikáltak és izoláltak (Biochem. Biophys. Res. Commun. 174, 70, 1991).

A Szent-Györgyi Albert-díj kitüntetettje (1994), az Academia Europaea és a New York Academy of Sciences tagja.

Ájánlók: Eckhardt Sándor, Gáti István, Hollán Zsuzsa

### Palkovits Miklós

1933-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: neuroanatómia, neuroendokrinológia, anatómia-szövettan. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: Kémiai neuroanatómia: kérdések és újabb kérdések. Jelenlegi munkahelye: SOTE I. sz. Anatómiai Intézet.

1990 óta 2 könyvfejezete és 71 tudományos közleménye jelent meg. Eredményei közül kiemelendő a központi idegrendszer neuropeptid-tartalmú idegsejtjei plaszticitásával kapcsolatos vizsgálatai, melyek igazolják, hogy egyes neuroendokrin regulációban részt vevő sejtszövetek működésének kiesését más idegsejtek pótolni képesek (Palkovits M. et al.: (1991) *Corticotropin-releasing hormone-containing neurons in the hypothalamo-hypophyseal system in rats six weeks after bilateral lesions of the paraventricular nucleus*, *Neurosci* 42:841—851). Neuroanatómiai (pályakutatási) és neuroendokrin módszerekkel bizonyította az atrial natriuretic polypeptid (ANF) szerepét a só- és vízháztartás központi szabályozásában, valamint e hormon hatását az agyi vasopressin és angiotensin rendszerre (Palkovits M. et al.: (1990) *Atrial natriuretic factor in central nervous system regulatory mechanisms: Effect of experimental alterations in water and salt homeostasis and blood pressure*, *Miner Electrolyte Metab* 16:42—47). In situ hibridizációs módszerekkel kimutatták a klasszikus neurotransmitter receptorok mRNS-einek jelenlétét a gyomor-bél rendszer immunsejtjein. Ez a megfigyelés új megvilágításba helyezi a gyomor-bél nyálkahártya szekréciós tevékenységének idegi és hormonális szabályozásának mechanizmusát (Mezey É. & Palkovits M.: (1992) *Localization of targets for anti-ulcer drugs in cells of the immune system*, *Science* 258:1662—1665).

Tudományos közleményeinek száma 545 (ebből 220-ban volt első szerző), közleményeinek kumulatív impakt faktora 1113,4, össz-idézettsége 19 376. A legutóbbi nemzetközi felmérés szerint az élő és élettelen természettudományok valamennyi ágában dolgozó kutatók közül — egyetlen magyarként — a legtöbbet idézett 150 között szerepel. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj, 1976, Széchenyi-díj, 1991, Rinecker-díj és Aranyérem (Németország), 1993.

Ájánlók: Gáti István, Pásztor Emil, Szentágothai János, Vizi E. Szilveszter

## Telegdy Gyula

1935-ben, Nagyszebenben született. Szűkebb szakterülete: neuroendokrinológia. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: Neuropeptidek szerepe a központi idegrendszer működésében. A SZAOTE Kórélettani Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára.

Levelező tagsága óta megjelent 112 idézhető tudományos munkája, amelyből öt könyvrészlet és egy szabadalom.

Ebben a periódusban az alábbi legfontosabb tudományos megállapításokat tette: kimutatta, hogy az atriális nátriuretikus peptid (ANP) az idegrendszerben fontos szerepet játszik a tanulási és memóriefolyamatokban. Mind a tanulást, mind a memóriarögzülést elősegíti (Pharm. Biochem. and Behav. 1991, 40, 61, Brain Res. Bull. 1991, 26, 177.) Kivédi az elektrokonvulzív sokk által létrehozott amnéziát (Neuropeptides 1991, 19, 103). Ezekben a hatásokban neurotranszmitterek játszanak szerepet közvetítőként (Eur. J. Phar. 1992, 211, 411). Az időközben felfedezett agyi nátriuretikus peptid (BNP) sok tekintetben hasonló biológiai hatást mutat (Eur. J. Phar. 1993, 232, 305). Számos további vizsgálattal bizonyította, hogy az addikcióval járó folyamatok szerveződésében a neuropeptidek is fontos szerepet játszanak. A hatások közvetítésében transzmitter-mechanismusok működnek közre (Neuropharmacology 1992, 31, 593., Neuroendocrinology 1992, 55, 9., Neuropeptides 1991, 19, 51).

Új neuropeptidnek, a CGRP-nek a vizsgálatát kezdte meg. Az eddig elvégzett vizsgálatok egy biológiai szempontból fontos idegrendszeri neurohormonnak a jelentőségét ígérlik. (Neuropeptides 1994, 26, 233., Pharmacol. Biochem. and Behav. 1994, 47, 121).

Tudományos kitüntetései: Moszkvai Egyetem Szecszenov-érem (1984), Moszkvai Egyetem Anochin-érem (1988), Karolinska Intézet, Stockholm, Diczfalusy-érem (1988), Helsinki Egyetem-érem (1990).

Ajánlók: *Donhoffer Szilárd, Gáti István, Pásztor Emil*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Bánóczy Jolán

1929-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: Orális medicina, szájüregi prekancerózisok kliniko-patológiája, klinikai és experimentális kariológia, szájbetegségek prevenciója. A SOTE Konzerváló Fogászati Klinikáján egyetemi tanár. Doktori értekezését „A leukoplakia kliniko-patológiai jelentősége” címmel 1977-ben védte meg.

A szájüregi prekancerózus léziók területén 670 leukoplakiás beteg longitudinális vizsgálatának adatairól számolt be, 30 éves megfigyelési idő után, mely világviszonylatban a legnagyobb és leghosszabb időn keresztül ellenőrzött beteganyag. („Oral Leukoplakia”, Akadémiai Kiadó — Martinus Nijhoff Publishers, 1982; „Oral Leukoplakia” Ishiyaku Publishers, 1986; Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 15: 790—798, 1986; Community Dent. Oral Epidemiol. 19: 265—267, 1991) A klinikai és experimentális kariológia területén finn együttműködésben, WHO támogatással több éven keresztül végzett közös kutatásokat a cukorptóll szereket (xilit) cariesreduktív hatásáról (Acta Odontol. Scand. 43: 321—388, 1985; Internat. Dent. J. 38: 179—189, 1988; Internat. Dent. J. 42: 291—304, 1992).



Az elmúlt tíz évben 11 könyve és könyvrészlete jelent meg, ebből öt magyar nyelvű szerkesztett könyv, kettő könyvrészlet, egy japán nyelvű monográfia, két angol és egy francia nyelvű könyvrészlet. Tíz év alatt megjelent tudományos közleményeinek száma 173, 93 idegen (78 angol, 10 német, 2 lengyel, 3 francia) nyelven jelent meg. A hivatkozások száma az utolsó 10 évben 549, egy cikk átlagos idézettsége 6,967, összes cikkeinek átlagos idézettsége 7,444. Impakt faktorának értéke összes közleményeire vonatkozóan 112,843.

Tudományos elismerései: Semmelweis Tudományos Díj 1970, MTA jutalom 1972, Árkövy Emlékérem 1979, Markusovszky-díj 1980, a német, finn és amerikai (USA) Fogorvosegyesület tiszteletbeli tagja, a Zágrábi Egyetem vendégprofesszora.

Iskolateremtő egyéniség, tudományos közéleti tevékenységét hazai és nemzetközi orvostársaságokban betöltött tisztségei igazolják.

*Ajánlók: Eckhardt Sándor, Knoll József, Nász István, Petrányi Gyula, Stark Ervin*

### **Besznyák István**

1931-ben, Egerben született. Szűkebb szakterülete: onkológia, sebészet. Az Országos Onkológiai Intézet sebészeti osztályának osztályvezető főorvosa, 1993 óta a HIETE klinika onkológiai tanszékének egyetemi tanára.

Doktori értekezését daganatsebészetből 1982-ben védte meg.

Kiterjedt tudományos munkásságát 254 dolgozat és 7 könyv bizonyítja. Kiemelkedő értékű vizsgálatokat végzett a mediastinális tumorokkal kapcsolatban. Jelenleg a Magyar Sebész Társaság elnöke és az ETT-ben a Szakmai Kollégiumok Bizottságát vezeti.

Fontosabb közleményei: 87 tudományos közlemény (ebből 45 külföldi), 7 könyv (vagy fejezet) szerzője (ebből 2 külföldi, 4 magyar). *Nature*, 183, 395—396, 1959; *A. M. A. Arch. Surg.* (Chicago), 91, 1023—1025, 1965.; *Ann. Surg.* 163, 553—558, 1966.; *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 89, 462—465, 1985.; *New Engl. J. Med.* 312, 1259, 1985.; *Arch. Pathol. Lab. Med.* 110, 893—896, 1986.; *J. Surg. Oncol.* 41, 19—21, 1989.; *Cell. Prolif.* 25, 569, 1992.; *Ann. Oncol.* 5, 83—85, 1994.; *Eur. J. Surg. Oncol.* 20, 193—195, 1994.

Számos nemzetközi társaság tagja (Royal Society of Medicine, American College of Surgeons, etc.), az ESSO Elnökségi tagja, a TMB Klinikai Szakbizottságának aktiv tagja. Több tudományos folyóirat szerkesztőbizottságában vesz részt.

Tudományos kitüntetései: Balassa emlékérem (1989), Krompecher és Markhot emlékérem (1991), New York Academy of Sciences tagság (1993).

*Ajánlók: Eckhardt Sándor, Ihász Mihály, Petrányi Győző*

### **de Châtel Rudolf**

1938-ban, Budapesten született. Belgyógyász egy. tanár a Semmelweis OTE I. sz. Belklinikájának igazgatója.

A veseműködés élet- és kórtanával kapcsolatos kutatásait Bálint professzor, majd Forgách docens munkacsoportjában végezte. 1969-től az I. sz. Belklinikán dolgozik, 1973-tól osztályvezetőként és a nephrológia-hipertónia szakrendelés vezetőjeként. 1974—75-ben egyéves tanulmányúton volt Reubi professzor mellett Bernben. A vérnyomásreguláció és a hipertónia patogenezisével kapcsolatos kutatási eredményeit foglalta össze az 1978-ban megvédett kandidátusi disszertációban. Az 1992-ben megvédett akadémiai doktori munkájának alapja egy,

az 1978-ban történt publikáció óta tankönyvi adattá vált megfigyelése volt: a világirodalomban elsőként mutatta ki a nátrium retenció szerepét a diabetes mellitushoz társuló hipertónia patogenezisében. E közleményére több mint 140 nemzetközi hivatkozás történt, köztük a Joslin's Diabetes két kiadása, Handbook of Hypertension stb. A Heidelbergi Egyetemmel történt együttműködés keretében ezen eltérés okait tanulmányozta, melynek során ugyancsak elsőként mutatta ki a pitvari natriuretikus hormon elválasztás zavarát diabetesben. Munkásságát 1992-ben Gömöri Pál-émlékremmel és díjjal, 1994-ben Akadémiai Díjjal jutalmazták. Két kiadást megérő kismonográfiája jelentősen befolyásolta a hipertónia kezelésével kapcsolatos hazai szakmai normákat; két, társszerkesztésében megjelenő könyve mellett 6 könyvrészletet, 66 közleményt publikált. Az elmúlt tíz évben 2 könyvet (1 önálló monográfia, 1 könyvben társszerkesztő; mindkettő magyar nyelven); 4 könyvrészletet (3 idegen nyelven), 19 közleményt (10 idegen nyelven), 25 idézhető abstractot (19 idegen nyelven) publikált. Kumulatív impakt faktora 55,732, a hivatkozások száma 380 felett van.

Legfontosabb tudományos munkái (társszerzőkkel): *Kidney International* 12: 412—421 (1978); *Hipertónia: Medicina Könyvkiadó, Budapest* 1983 és 1987. A két kiadást megért kismonográfia a magasvérnyomás betegség hazai ellátását mélyrehatóan befolyásolta.

Ájánlók: *Bálint Péter, Eckhardt Sándor, Petrányi Győző, Petrányi Gyula*

## Czeizel Endre

1935-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: orvosi genetika, epidemiológia. A Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet humángenetikai és teratológiai osztályának főorvosa, a WHO Collaborating Center for the Community Control of Hereditary Diseases igazgatója. Akadémiai doktori értekezését orvosi genetika-epidemiológia témában 1978-ban védte meg.

A fejlődési rendellenességek genetikai- és teratoepidemiológiai kutatásairól három angol nyelvű monográfiában (*Aetiological Studies of Isolated Common Congenital Abnormalities in Hungary*, 1984; *Multiple Congenital Abnormalities*, 1988; *Congenital Limb Deficiencies in Hungary*, Akadémiai Kiadó, 1994) számolt be. Elsőként igazolta a terhesség alatti cigarettázás terminalis transvers végtaghiányt okozó hatását. Az ún. kísérletes epidemiológiába bevezette az önmérgezéses modellt, amely révén a nagy dózisú kemikáliák teratogén és mutagén hatása emberben vizsgálható. A nemzetközi megítélés szerint az általa létrehozott Veleszületett Rendellenességek Felügyelet világviszonylatban a legszínvonalasabb közegészségügyi surveillance-ok közé tartozik. Elsőként valószínűsítette egy kemikália (triklorfon) humán terminális mutagén hatását. Így a mutagenesis epidemiológia és a teratoepidemiológia egyik megalapítójának tekintik. A magyar etnikumok és referencia népességek első korszerű népességgenetikai vizsgálatának eredményeit „*Genetics of the Hungarian Population*” (Springer Verlag, 1990) címen tették közzé. Kidolgozta a genetikai tanácsadás „információval irányított” módszerét és az etikai problémákat több nyelven, így angolul kiadott könyvében (*The Right To Be Born Healthy*, A. R. Liss, New York, 1988) összegezte. A WHO megbízásából kidolgozta az Optimális Családtervezési Modellt és ennek keretében igazolta, hogy egy specifikus multivitamin képes az anencephalia—spina bifida első előfordulásának kivédésére. Végül is ennek alapján vezették be az USA-ban ezt a preventív módszert. E kutatásával elsőként bizonyította, hogy ezzel az elsődleges megelőzési módszerrel más fejlődési rendellenességek is kivédhetők. 4 angol, 6 magyar könyv, 28 idegen nyelvű könyvrészlet, 287 idegen nyelvű, 359 magyar nyelvű közlemény szerzője. Nemzetközi hivatkozásainak száma 1265.

Az Európai Mutagén Társaság és az International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems elnökének választották, 1991-ben a washingtoni Humán-genetikai Világkongresszus alelnöke volt. Tagja az American Journal of Medical Genetics és a Journal of Medical Genetics szerkesztő bizottságának.

Kétszer tüntették ki Markusovszky-díjjal.

Ajánlók: *Alföldy Lajos, Eckhardt Sándor, Kondorosi Ádám, Pásztor Emil*

## **Frang Dezső**

1932-ben született Répceszemerén. Kutatási területe az urolithiasis, valamint az urológiai onkológia. A SOTE Urológiai Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára. „A vesék korallkővei és műtéti megoldásuk módjai” c. doktori értekezését 1981-ben védte meg.

1983 óta 6 könyvet, 3 könyvrészletet írt, kettőt szerkesztett. Két szabadalom tulajdonosa. Az utóbbi 10 évben 66 magyar nyelvű és 28 idegen nyelvű tudományos közleménye jelent meg.

Legfontosabb művei: Frang D., Babics A.: „Lymphography in urogenital diseases” című könyv, amely 1992-ben elnyerte az Akadémia nivódíját; Organ-preserving Surgery in Kidney Tumors. International Urology and Nephrology 19, 363, 1987; Frang D., Czvalinga I., Polyák L.: A New Approach to the Treatment of Polycystic Kidneys. International Urology and Nephrology 20, 14–21. 87–88. 1988.

Az MTA Orvosi Tudományok Osztálya tanácskozási jogú tagja, elnöke az MTA Urológiai Kutatásokkal foglalkozó Bizottságnak, a Tudományos Minősítő Bizottság referense. Az MTA tisztségeire 1990-ben kapta megbízatását. Hét külföldi tudományos társaság tiszteletbeli tagja. 1992-ben tagjává fogadta a The New York Academy of Sciences.

Gyógyító munkásságát 1982-ben Kiváló Orvos kitüntetéssel jutalmazták, az Illyés Géza emlékérem tulajdonosa, a SOTE Kiváló Oktatója.

Szakmai tudományos munkásságát a hazai és nemzetközi orvostársaságokban, bizottságokban betöltött eddigi tisztségei igazolják.

Ajánlók: *Ihász Mihály, Knoll József, Nász István, Stark Ervin*

## **Juhász-Nagy Sándor**

1933-ban született Debrecenben. Szűkebb szakterülete a keringéskutatás. 1966-tól dolgozik a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. 1982-ben nevezték ki itt egyetemi tanárrá, az Ér- és Szívsebészeti Klinika kutató-professzora.

Fő működési területe a keringési rendszer kliniko-fiziológiai kutatása, ezen belül is elsősorban a szív és a koszorúerek kórtani szabályozásának vizsgálata. Doktori címét 1977-ben nyerte el „A funkcionális coronaria elégtelenség kísérletes modelljei” c. disszertációjával. A keringéskutatás terén 209 közleményt publikált, melyekre 600 nemzetközi folyóirat-hivatkozás, továbbá nagyszámú hazai és kézikönyvi hivatkozás található az irodalomban. Az utóbbi évtizedben megjelent közléseinek száma 96, a vonatkozó időszakra eső hivatkozásoké 278.

Munkásságához kapcsolódik a koszorúeres sympathicus (érszükitő) innerváció modern felfogásának alapjaiban ma is érvényes első kidolgozása, mely már kutatói pályafutásának első fázisában számottevő nemzetközi érdeklődést irányított tevékenységére. Szakitva a közvetlen koszorúér-beidegzés jelentőségét (sőt létét) akkortájt tagadó nézetekkel, ő és munkatársai kimutatták, hogy a koronáriáknak a myocardium beidegződésétől független, funkci-

onálisan jelentős saját adrenerg vazokonstriktor ellátása van (Am. J. Physiol. 200: 125, 1961; Quart. J. Exp. Physiol. 48: 93, 1963), mely az értágító, főként humorálisan közvetített indirekt értágító hatásokkal éles kompetícióban áll: szokványos feltételek közepette általában az utóbbi effektus kerül fölénybe, ám patológiás vérellátási viszonyok mellett az előbbi predominanciájával kell számolni (Jpn Heart J. 15: 289, 1974; Physiologist 19: 245, 1976; Adv. Physiol. Sci. 27: 245, 1981).

Sokoldalú munkásságából kiemelkedik az ischaemiás és postischaemiás szív erei módosult reaktivitásának elsők között történt felismerése és értelmezése, melynek kapcsán — többek között — az ép szívműködés számára létfontosságú metabolikus éradaptáció (autoreguláció) és a myocardium oxigénigénye közti szoros fiziológiás kölcsönhatás „szétkapcsolásán” alapuló út típusú kísérletes angina modelleket írt le, s az ennek megfelelő kóros állapot felléptét és kialakulásának veszélyfeltételeit emberi szívműtétek során is igazolta. — (J. Cardiovasc. Surg. 13: 568, 1972). Miután a nagy szívműtétek biztonságos végzését alapvetően meghatározó sebészi kardioprotekció továbbfejlesztése kapcsán a szív vérellátásának és anyagcsere-állapotának nagypontosságú noninvazív és dinamikus (folyamatos) nyomonykövetésére merült fel sürgős igény, az e célra alkalmas eljárás híján munkatársaival az elméleti megalapozástól a gyakorlati alkalmazásig bezáróan a 80-as években kidolgozta az operáció során exponált szív kvantitatív termográfias analízisét melyet az általa vezetett kutatói iskola azóta sokoldalúan használt fel és terjesztett el. Ezen eredményei hozzájárultak ahhoz, hogy a szívserkentő ágensek (főként a catecholaminok) hatását a kardiológiai és szívsebészeti veszélyállapotokban újszerű módon értelmezni lehessen (Arch. Int. Pharmacodyn 293: 109, 1988; Jpn Heart J. 30: 709, 1989). A vonatkozó jelenség által felvetett és kidolgozott teoretikus (katasztrófa-elméleti) modelljének gyakorlati adaptálása (Cardiopharmacology 87: 343, 1988) pedig döntő szerephez jutott abban, hogy a vele együttműködő sebészi csoport műtéti beavatkozásainak eredményessége ugrásszerűen javuljon — ami a letalitás kevesebb mint 1/3-ára való csökkentésével volt lemérhető (I. Orv. Http. 132: 2769, 1991). Munkássága emellett a klinikai indíttatású keringéskutatás számos további területére is kiterjed: példaként említhető annak a komplex eljárásnak a kidolgozása, melynek révén bebizonyosodott, hogy a koronária vénák felől az ischaemiás szívizomgócok tápellátása eddig nem is sejtett mértékben jótékonyan befolyásolható (J. Mol. Cell. Cardiol. 22: 30, 1990). Alap kutatásbeli érdeklődése legújabbban a vazoaktív peptidek szív és koszorúeres effektusainak felderítése felé fordult: nemzetközi figyelmet keltettek az ANP-vel és az endotelinekkel kapcsolatos eredményei.

A hazai és nemzetközi tudományos közélet aktív résztvevője, több magyar és internacionális tudományos társaság tagja, illetve vezetőségi tagja. Számos alkalommal szerepelt nemzetközi kongresszusok felkért előadójaként, valamint az ezekhez csatlakozó szimpóziumok vagy szekciók szervezőjeként, illetve elnökeként. Az International Workshop for Coronary Interventions 1986-ban igazgatósági tagjává választotta. A FEBS (Európai Élettani Unió) 1993-ban elsőnek neki ítélte újonnan alapított évi díját és előadás tartására kérte fel. 1994-ben Szent-Györgyi Albert-díjjal tüntették ki.

Korábban több akadémiai bizottságnak volt tagja; jelenleg az MTA V. Osztályának tanácskozási jogú tagja, és a keringéstudományi bizottság tagja. A tudományos minősítésben legtöbbet foglalkoztatott magyar kutatók egyike, tagja a TMB Szakbizottságának. Önállóan akkreditált PhD programot irányít. 1991 óta elnöke az OTKA Élettudományi Szakkollégiumának.

Ajánlók: Gáti István, Pásztor Emil, Spät András.

## Kovács László

1939-ben, Sátoraljaújhelyen született. Szűkebb szakterülete az élettan, membrán elektrofiziológia. A DOTE Élettani Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára. 1987-ben védte meg doktori értekezését „Az intracelluláris kalcium koncentráció változások szabályzásának mechanizmusa harántcsíkolt izmon” címmel.

Tudományos munkája során elsőként dolgozta ki és alkalmazta rutinszerűen a sejten belüli kalcium koncentráció kvantitatív mérésének technikáját (J. Physiol. 343. 161, 1983). Bizonyította a töltésmozgás szerepét a szarkoplazmatikus retikulum kalcium csatornáinak megnyílásában, leírta az izomsejtek elektromechanikai kapcsolatában szerepet játszó pozitív és negatív visszacsatolások mechanizmusát (Nature 279. 391, 1979 és J. Physiol. 390. 213, 1987, J. Gen. Physiol. 97. 897, 1991). Intakt sejteken meghatározta a troponon-C kalcium kötőhelyeinek kinetikai sajátosságait (Biophys. J. 51. 521, 1987). Megállapította, hogy a kalcium pumpa funkcionális alapegysége a dimér, melynek négy, kölcsönhatásban levő kötőhelye van (J. Physiol. 414. 639, 1991). Kísérletesen kimutatta a diabeteszes kardiomyopathiáért felelős ioncsatorna változásokat (J. Mol. Cell. Cardiol. 24. 841, 1992).

Az elmúlt tíz évben egy magyar nyelvű könyvrészlete és tizenegy angol nyelvű tudományos közleménye jelent meg, melyek impakt faktorának összege 41,0. Munkáira eddig 444 hivatkozás történt. 1994-ben Szent-Györgyi Albert díjat kapott.

Ajánlók: *Muszbek László, Papp Gyula, Spät András, Stark Ervin*

## Kovács László

1934-ben született Szombathelyen. Szűkebb szakterülete a perinatológia, humán reprodukció kutatás. Doktori értekezését 1987-ben védte meg. A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának tanszékvezető egyetemi tanára.

A progesteron antagonisták klinikai felhasználása területén nevéhez fűződik az első dóziskereső vizsgálat az RU 486 (mifepriston) és a ZK 98734 (lilopriston) alkalmazásával. Elsők között foglalkozott az anti-progestogének contraceptio lehetőségével is.

Az elmúlt 10 évben 115 tudományos publikációja jelent meg, köztük magyar nyelven hat könyvrészlet, 47 tudományos cikk, idegen nyelven egy könyv, 15 könyvrészlet és 46 tudományos cikk. Ezekre a publikációkra 401 hivatkozás történt, összes citációinak száma 583. Impakt faktorainak összesített értéke 65, 967. Legfontosabb munkái: Termination of very early pregnancy by RU 486 — an antiprogesterone compound. Contraception, 29, 399—410, 1984; Kovács L. et al.: Termination of early pregnancy with ZK 98.734: clinical evaluation In: Ch. Puri, P. F. A. Van Look (Eds): Hormone antagonists for fertility regulation. Bombay, 1989, 155—161, Indian Society for the Study of Reproduction and Fertility. Luteal contraception. Human Reproduction 3, 169—171, 1988.

Számos hazai és külföldi tudományos társaság rendes, illetve tiszteletbeli tagja, többnek tisztségviselője. Több hazai és nemzetközi kongresszus elnöke volt. Különösen kiemelkedő nemzetközi munkásságából együttműködése az Egészségügyi Világszervezet Humán Reprodukció Kutató Programjával. A WHO több tudományos bizottságának tagja és több multicentrikus nemzetközi projekt vezető kutatója.

Tudományos kitüntetései: Semmelweis-emlékérem (1991), Jancsó Miklós-emlékérem (1992).

Ajánlók: *Gáti István, Papp Gyula, Telegdy Gyula*

## Monos Emil

1935-ben, Csabán született. Szakterülete az orvosi fiziológia, ezen belül a vérkeringési rendszer élet- és kórtana (artériák és vénák biomechanikája, normális és kóros működése, az értónus szabályozásának celluláris mechanizmusai), valamint a rendszerélettan. A SOTE Klinikai Kísérleti Kutató — II. sz. Élettani Intézetében egyetemi tanár (1983—), igazgató (1990—). Doktori értekezését Biomechanikai tényezők az artériás rendszer működésében címmel, 1982-ben védte meg.

Az artériás hemodinamika fiziológiai kontrolljának több új, fontos mechanizmusát ismerte fel. Sokoldalúan feltárta a vénás tónus normális és kóros szabályozási folyamatait; elsőként bizonyította, hogy egészséges végtagi vénák különböző mechanikai terhelésre miogen kapacitás-autoregulációval, illetve érszűkület ellen védő mechanizmusokkal reagálnak. Az érku-tatásban iskolát teremtett.

Az elmúlt tíz évben magyar nyelven 2 könyvet, két könyvrészletet magyar és hetet idegen nyelven, 7 magyar nyelvű és 93 idegen nyelvű (ebből abstract: 62) cikket jelentetett meg. A hivatkozások száma: 420.

Legfontosabb tudományos munkái: Az érfal biomechanikája, Medicina, 1986; A vénák fiziológiai funkciói és intrinszc szabályozásuk. Orvosi Hetilap 133/27: 1673—1684, 1992; How does the vein wall respond to pressure? News in Physiol. Sci. 8: 124—128, 1993; Monos E., S. J. Cowley, G. Dörnyei, A. W. Cowley, W. J. Stekiel: Hyperpolarization of in situ rat saphenous vein in response to axial stretch. Am. J. Physiol. 265: H857—H861, 1993.

Tudományos kitüntetés: Jendrassik Ernő Emlékérem és Díj (SOTE, 1978).

Alkotó módon, vezető funkciókban vesz részt a hazai és a nemzetközi tudományos köz-életben. Két európai Akadémia választotta tagjai sorába.

Ajánlók: Nász István, Palkovits Miklós, Papp Gyula, Telegdy Gyula

## Romics László

1936-ban született Érden. Fő kutatási területe az ateroszklerózis patogenezise, a zsír- és szénhidrátanyagcsere kóros állapotai. A SOTE III. sz. Belgyógyászati Klinikájának tan-székvezető egyetemi tanára.

Doktori értekezését 1994-ben védte meg, melynek címe: „Az atherogenesis és zsíranyagcsere-zavarok összefüggése: érfali elváltozások, lipoproteinek és macrophagok anyagcseréjének eltérései”.

Fő kutatási területe a hiperlipoproteinémiák genetikájának vizsgálata (Clin. Chem. Enzym. Comm. 1988, 1: 35) és a lipoprotein(a) tanulmányozása, különböző körképekben történő megje-lenése volt (Biochem. Biophys. Acta 1988, 960, 91; Clin. Chem. 1989, 35, 2121; Tokai J. (társ szerző) Exp. Clin. Med. 1990, 15: 149, Diabetologia, 1994, 36: 47). Nevéhez fűződik hazánkban több olyan modern módszer bevezetése, amely hozzájárult a klinikai lipoprotein-kutatás fejlődéséhez.

Az utolsó évtizedben 7 könyvrészlete (ebből 3 jelenleg is forgalomban lévő belgyógyászati tankönyvekben van), 53 tudományos közleménye jelent meg, melyek közül 20 idegen nyelven került publikálásra.

Tudományterületén iskolát teremtett, melyet az utóbbi években minősítést nyert mun-katársainak száma tanúsít. Az általa létrehozott kutatócsoport nemzetközileg is elismert és számos új megfigyelést tett. Széles körű tudománypolitikai és tudományszervezési tevékeny-séget végez, több külföldi és hazai tudományos társaság tagja, illetve vezetőségi tagja.

Kiváló Orvos és Pro Diabetologia Hungarica kitüntetésben részesült.

Ajánlók: Gáti István, Lapis Károly, Magyar Kálmán

## Ribári Ottó

1932-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterületei: fül-orr-gégészet, audiológia. Jelenlegi munkahelye és beosztása: SOTE Fül—orr-gégeklinika, egyetemi tanár, klinikai és intézeti igazgató. Doktori értekezését a fül-orr-gégészet területén, 1986-ban védte meg.

Klinikai farmakológiai munkásságából kiemelendő, hogy ő vezette be a Cavinton-infúziót, elsőként írta le az acetazolamid belső fülre gyakorolt hatását, valamint az Ipriflavon hatását az otoszklerotikus csontra. Új módszert dolgozott ki a hallásadaptáció és a hallásfáradás vizsgálatára. Módszereit mind külföldön, mind belföldön évtizedek óta alkalmazzák, magyar és külföldi tankönyvek rutin-módszernek írják le. Több új módszert dolgozott ki a hallásjavítás területén. Hazánkban elsőként végzett középfül átültetést és Közép-Kelet-Európában elsőnek végzett cochlearis implantációt. Műteti eredményei nemzetközi színvonalúak. A hallásjavító műtétek terén nemzetközileg elismert szaktekintély. A fül-orr-gégészet területén elsőként foglalkozott a kisteljesítményű lézerek hatásával állatkísérletekben, majd később emberen. Bebizonyította a hélium-neon lézersugár hámosító hatását.

273 közleményt, ebből 61 könyv- ill. könyvrészletet publikált, az utolsó 10 évben 147 publikációja jelent meg. 1979-ben jelent meg első, 1986-ban a második és 1990-ben a jelenleg is érvényben lévő egyetemi tankönyve. 365 cikk idézi műveit, ebből 186 külföldi citáció.

A MOTESZ választott elnöke, az Egyetemi Klinikák Szövetségének Elnöke, az Európai Fül-orr-gége Egyesület vezetőségi tagja, a Nemzetközi Otoneurológiai Társaság alelnöke. Több nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának tagja és számos külföldi tudományos társaság, ill. egyesület tiszteletbeli tagja.

Tudományos kitüntetései: Kiváló Orvos, Miniszteri Dicséret, Európai Tudományos és Művészeti Akadémiai tagság, MOTESZ Nagydíj, Ludwig Türck-érem (osztrák).

Ajánlók: *Ihász Mihály, Knoll József*

## Schaff Zsuzsa

1943-ban, Budapesten született. Szakterülete a patológia, onkológia. Egyetemi tanár a SOTE I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetében.

Pályafutása kezdetén bekapcsolódott az intézet humán és kísérletes májpatológiai kutatásaiba, és különös felkészültségre tett szert az elektronmikroszkópos, majd az immunhisztokémiai, újabban pedig a molekulárbiológiai vizsgáló módszerek terén. Elsősorban a vírus—sejt kölcsönhatás tanulmányozása képezte kutatásainak területét, eredeti megfigyeléseket tett az onkogén vírusok hatására kialakuló sejtelváltozásokra vonatkozóan, és az Interferon sejtmembránra gyakorolt hatásainak megismerése terén. Az Interferon daganatgátló hatását Ha-RAS transzfektált sejtvonalakon igazolta és a gátlást csupasz egereken végzett in vivo kísérletekkel is bizonyította. E kísérletsor képezte alapját egy feltehetően új tumorszuppresszor gén, az rrg felismerésének. Külföldi intézettel együttműködve az Interferon vírusexpresszió gátló hatását in vivo körülmények között is igazolták, és pedig hepatitis C vírussal fertőzött májbetegek májszövetében. Az Interferon hatás morfológiai jeleit mutatta ki, s betegekben a HCV-RNS csökkenését detektálták polimeráz chain reakció (PCR) módszerével. A májpatológia terén az elsők között volt, akik a non-A, non-B, ill. C. vírus okozta hepatitiszrel kapcsolatban a vírusfertőzés kritériumait meghatározták. Munkásságával hozzájárult a hepatitisz C patomechanizmusának megismeréséhez. Újabban különböző növeke-

dési faktorok, a TGF  $\alpha$  és  $\beta$  májszövetben való expresszióját tanulmányozza normális és kóros körülmények között, s megállapította, hogy a TGF fokozottan termelődik a dagana-  
tokban és cirózisban, és az epeút proliferáció egyik fontos stimulánsa. Elsőként publikálta munkacsoportjával, hogy a TGF  $\beta$  expressziója párhuzamos a gyulladásos májbetegség akti-  
vításával. Progreáláló májbetegségekben vizsgálta a tumorsuppresszor gének közül a p53  
RB, valamint az rrg szerepét, s igazolta, hogy a p53 mutáció hazánkban a májrakok kb.  
40 %-ában kimutatható. Májpatológiai vizsgálatai révén a májbetegségek nemzetközileg is  
egyik nagyrebecsült szakértőjévé vált.

Közleményeinek száma: 137, könyvfejezetek száma: 30. Munkásságára történő hivatko-  
zások száma: 780. Közleményeinek kumulatív impakt faktora: 119,583, az utolsó 10 év éves  
átlaga: 7,6236.

A kórszövettani diagnosztika területén is elismert szakember, ugyanakkor tapasztalt ok-  
tató, csaknem 30 éve oktat magyar és külföldi hallgatókat, emellett igen intenzív szakmai  
közéleti tevékenységet is végez, a Magyar Onkológusok Társaságának 10 éven át titkára, 2  
évig pedig elnöke volt.

Tudományos kitüntetései: Per Hedlum-émlékérem (Svédország, Göteborg) 1985; Kiváló  
Munkáért 1981; Felsőoktatási Tanulmányi Érdemrend 1968; Jendrassik-émlékérem 1987.

*Ajánlók: Eckhardt Sándor, Ihász Mihály, Lapis Károly, Magyar Kálmán*

## Szegedi Gyula

1936-ban, Újszászon született. Szűkebb szakterülete: klinikai immunológia. A DOTE III. sz.  
Belgyógyászati Klinikáján tanszékvezető egyetemi tanár. Doktori értekezését a klinikai im-  
munológia témában, 1990-ben védte meg.

Tudományos munkássága a poliszisztémás autoimmun betegségek, ezen belül is első-  
sorban a systemas lupus erythematosus (SLE) patomechanizmusának kutatásával kapcsola-  
tos. Figyelemre méltó megfigyeléseket tett a hydantoin készítmények SLE-t kiváltó hatásáról  
és annak mechanizmusáról. Elsők között számoltak be az SLE és egyes HLA antigének és  
Gm allotípusok fokozottabb asszociációjáról és az SLE-s betegek klaszteranalízisével eltérő  
prognózissal bíró alcsoportok klinikai és immunológiai sajátosságait írták le. Eredeti meg-  
figyelésekkel jellemezték az SLE-s betegek monocytáinak funkcionális rendellenességeit, és  
megállapították, hogy ezek előidézői elsősorban a betegséghez társuló immunológiai abnor-  
malitások. Az SLE-s betegek limfocita szubpopulációit vizsgálták, és komplex celluláris és  
humorális immunológiai paraméter változásokkal monitorozták az SLE-s betegek körlefo-  
lyását. Az SLE-s betegek betegségének aktivitási, prognosztikai, túlélési adatait elemezték és  
eredeti megfigyeléseket tettek az SLE és egyéb autoimmun, továbbá lymphoproliferatív kör-  
képek társulásai vonatkozásában. Több mint 100 000 lakosra kiterjedő epidemiológiai meg-  
figyeléseik hazai vonatkozásában az immunológiai természetű betegségek előfordulási gya-  
koriságának az alapadatait jelentik.

Nemzetközi vonatkozásban is tekintélyes számú, általuk gondozott egyéb poliszisztémás  
betegek (kevert kötőszöveti betegség; Sjögren-szindróma; nem differenciált kollagenózis; der-  
mato/polimiozitisz; progressiv systemas sclerosis) betegségének tanulmányozása során is  
több eredeti, nemzetközileg is elismert megfigyelést tettek. Kiemelésre érdemesnek az MCTD-s  
betegek endothel sejt ellenes antitest vizsgálataik és a betegség klinikai alcsoportokra való  
bontásuk, a primer Sjögren-szindrómás betegek nyálmirigy biopsziás anyagának immu-  
nológiai feldolgozása során nyert értékes megfigyeléseik, továbbá a dermato- és polymyo-



sitises betegek eltérő klinikai sajátosságainak jellemzése, valamint a Cyclosporin A polymyositisben való kedvező terápiás hatásának leírása.

Az utolsó 10 évben közleményeinek száma: 200 (68 külf. folyóiratban), a közleményeire való hivatkozások: 296, közleményeinek impakt faktora: 134,359. Irányítása mellett 15 kandidátusi és 3 orvostudomány doktora fokozat született. Könyvek, könyvrészletek: 8 könyvben írt és 3 könyvet szerkesztett, és azokba több részt írt.

Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj 1972, Markusovszky Díj 1985.

Ajánlók: Muszbek László, Petrányi Győző, Petrányi Gyula

## Szende Béla

1936-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a humán patológia, kísérletes patológia. A SOTE I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet egyetemi tanára, intézeti igazgató.

Doktori értekezését 1982-ben, a kísérletes onkológia, ezen belül sejtproliferáció szabályozása témában védte meg.

Évtizedek óta a kísérletes daganatkutatás területén dolgozik, elsősorban az aminosavak daganatnövekedésre kifejtett hatását tanulmányozta. Megállapította, hogy ugyanazon aminosav D és L formája ellentétesen befolyásolja egyes daganatfajták növekedését. Későbbiekben a Kisfaludy akadémikus által szintetizált thymopointin fragmentumok immunstimuláns hatását vizsgálta, s munkássága nagyban hozzájárult, hogy 2 thymopeptid már a klinikai kipróbálás fázisában van. A Nobel-díjas Schally professzor intézetében vendégprofesszorként töltött esztendő során alkotó módon bekapcsolódott az LH-RH agonisták és antagonisták, valamint Somatostatin analógok daganatnövekedést gátló hatásának vizsgálatába. Ennek során elsőként mutatott rá az irodalomban, hogy ezek a peptidek a programozott sejthalál (apoptosis) fokozott indukálása révén fejtik ki hatásukat, éspedig a daganatsejtekben található receptorokon keresztül.

Tudományos tevékenységének másik fontos területét kísérletes májpatológiai kutatások képezik, a krónikus májkárosodás kísérletes modelljének különböző formáit dolgozta ki, s ennek kapcsán rámutatott a glikózaminoglikán tartalmú mesenchymalis sejtek jelentőségére a májzsugor, májcirrózis keletkezésében. A kísérletes daganatkutatás mellett a humán patológia terén is eredményes kutatómunkát végez, elsőként írta le a pvc porbelégzés által kiváltott körképet. A gyakorlati patológiai munkában is kiváló, kitűnő diagnosztika, elsők között dolgozta ki a patológiai adatok komputeres rögzítésének és tárolásának módszerét. 1958 óta oktatja a patológiát, 1987 óta német és angol nyelven is rendszeresen tart tantermi előadásokat.

Jelentős a tudománypolitikai ténykedése is. Neves nemzetközi társaságok megbecsült tagja. Több folyóirat szerkesztőbizottsági tagja. Tudományos eredményeit 241 dolgozatban, 17 könyvfejezetben és 2 könyvben tette közzé. 7 szabadalomban szerepel feltalálóként. Közleményeinek idézettsége: 677, közleményeinek kumulatív impakt faktora: 233,652. Tudományos és oktató munkájáért kapott kitüntetései: Oktatásügy Kiváló Dolgozója: 1976; Munka Érdemrend ezüst fokozat: 1987; Miniszteri Dicséret: 1989; Huzella Emlékérem: 1992; Baló József Emlékérem: 1994; New York-i Tud. Akad. tagja: 1994.

Ajánlók: Lapis Károly, Magyar Kálmán, Nász István, Petrányi Gyula

## Szolcsányi János

1938-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: farmakológia, fiziológia. A POTE Gyógyszertani Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára, tudományos rektorhelyettes.

Doktori értekezését 1987-ben védte meg.

Legfontosabb tudományos munkái: Szolcsányi, J., Barthó, L.: New type of nerve-mediated cholinergic contractions of the guinea pig small intestine and its selective blockade by capsaicin. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol.* 305, 83–90, 1978; Capsaicin-sensitive chemoceptive neural system with dual sensory-efferent function. In: *Antidromic Vasodilatation and Neurogenic Inflammation*. Chahl, L. A., Szolcsányi, J., Lembeck, F. (eds.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 27–55, 1984; Selective responsiveness of polymodal nociceptors of the rabbit ear to capsaicin, bradykinin and ultra-violet irradiation. *J. Physiol.* 388, 9–23, 1987.

A capsaicinre érzékeny szenzoros idegvégződés efferens funkciójának első bizonyítéka in vitro körülmények között a klasszikus vegetatív efferensektől független idegszabályozási rendszer feltáráshoz vezetett, mely nemzetközileg új kutatási irányt indított el (l. Maggi, C. A., and Meli, A. (1988) The sensory-efferent function of capsaicin-sensitive sensory neurons. *Gen. Pharmacol.* 19, 1–43). Elektrofiziológiai eredmények alapján ezek az idegvégzések a bőrben a polimodális nociceptorokkal azonosíthatók.

Az elmúlt tíz évben megjelent közleményei: egy könyv (szerkesztés); 11 könyvrészlet; 33 angol nyelvű, 1 magyar nyelvű tudományos cikk. A hivatkozások száma az utolsó tíz évben: 2132. Az összes hivatkozások száma önidézet nélkül több mint 3000.

Tudományos kitüntetései: Szent-Györgyi Albert-díj

Ájánlók: *Bálint Péter, Knoll József, Méhes Károly, Spät András*

## Műszaki Tudományok Osztálya

## RENDES TAGSÁGRA

### Gyulai József

1933-ban, Hódmezővásárhelyen született. Akadémiai levelező tag 1990 óta. Szűkebb szakterülete: vékonyréteg-anyagtudomány, félvezetők fizikája és technológiája. Az MTA KFKI Anyagtudományi Intézetének és a Bay Z. Anyagtudományi és Technológiai Intézet igazgatója, a BME–KFKI kísérleti fizika tanszékén tanszékvezető tanár.

Levelező taggá választása óta tovább folytatta kutatásait az ionimplantáció atomisztikus modelljének kidolgozása céljából és — szélesebb csoportmunkában — a félvezetők technológiai defektjei témakörében. Tovább folytatta egyetemi tanítását — ezzel együtt a KFKI és BME új közös tanítási és PhD-képzési folyamatának kialakítását — az alkalmazott fizika és az anyagtudomány területén. Meghatározó szerepe volt e tudományterület új feltételeknek megfelelő hazai és nemzetközi orientációinak hatékony első lépéseiben: a fenti munkahelyeken, egy EUREKA JESSI programban, és nem kis részben az erlangeni Fraunhofer Intézetben végzett vendégprofesszorságai alatt és között.

1990 óta 34 kutatási cikke jelent meg a témakör rangos nemzetközi folyóirataiban, ezekben 1957-től 1993-ig 205 tudományos cikke jelent meg. Ezekre összesen 943 (míg 1970-től 1992-ig megjelent 47 cikkére 1990-től 180) hivatkozást kapott.

Három példa 1990 óta publikált kulcseredményeinek jellemzésére (társszerzőkkel): (1) Influence of oxide thickness on ion-beam induced and thermal  $\text{CoSi}_2$  formation. *Applied Surface Science* 73 (1993) 268—276, North-Holland [202]. (2) Formation and contact properties of Ti-silicided shallow junctions. *Applied Surface Science* 53, 313 (1991) [178]. (3) Effect of oxygen on the formation of end-range-disorder in implantation amorphized silicon. *J. Material Research* 6, 1965 (1991) [177].

A hazai egyetemi életben általa bevezetett és tanított új tantárgyak: (a) „Mikroelektronikai technológiák anyagtudománya” 1989-től, (b) „Anyagtudomány” 1991-től (mindkettő BME villamosmérnöki szak), (c) több új tantárgy a BME alkalmazott fizika szakán (eredményeit nézve az egyik leghitelesebb professzor e szak — és az ezzel kapcsolatos PhD-program — akkreditációjához). Kutató és tanító munkájáért, szakterületén végzett szervező-formáló tevékenységéért 1993-ban Széchenyi-díjjal tüntették ki.

Ajánlók: Csibi Sándor, Vámos Tibor

### Kalishzky Sándor

1927-ben, Diósgyőrben született. Szűkebb szakterülete: műszaki mechanika. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: Tartószerkezetek optimális tervezése. A BME Építőmérnöki Kar mechanika tanszékének egyetemi tanára; az MTA Műszaki Mechanikai Tanszéki Kutatócsoport vezetője.

A nemlineáris anyagmodellel jellemezhető tartószerkezetek statikai és dinamikai vizsgálatának, matematikai modellezésének és numerikus kezelésének nemzetközileg ismert, és elismert kutatója. Csupán 1990 óta tiz alkalommal tartott előadásokat külföldi konferenciákon, tudományos intézetekben, és 1986 óta a mechanikai tudomány nemzetközi központjának (CISM, Udine) rektora. Ebben az időszakban három dolgozatot magyarul idehaza, nyolcat idegen nyelven külföldön publikált; közülük legjelentősebbnek a következőket tartjuk: Kalishzky, S.: Multiconstraint optimization of elasto-plastic structures subjected to static and dynamic loads. In : Inelastic solids and structures. (eds) M. Kleiber, J. A. König. Pineridge Press, Swansea, UK (1990), pp. 301—310.; Kalishzky, S., Lógó, J.: Optimal design of dynamical loaded reinforced concrete frames under displacement and rotation constraints. *Journ. of Structural Optimization*, (1991), pp. 121—131.; Kalishzky, S., Lógó, J.: Mixed extremum principles for the analysis of trusses with bilinear force-deformation characteristics. *Journ. of Mechanics of Structures and Machines*, (1994), Vol. 22. No. 4.

Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj (1966); Lengyel Tudományos Akadémia Kopernikusz érdemrendje (1984).

Ajánlók: Finta József, Michelberger Pál, Szabó János

### Kollár Lajos

1926-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: tartószerkezetek statikája és dinamikája. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: Műszaki tudomány — mérnöki közelítés. A BME Építőmérnöki Kar magasépítési tanszékének egyetemi tanára.

A mérnöki tartószerkezetek stabilitásának, tervezésük és számításuk pontos és közelítő módszerei összehasonlításának, a szerkezetek tervezési elveinek és esztétikájának nemzet-

közileg ismert és elismert kutatója. Csupán 1990 óta két könyvet, három idegen nyelvű és négy magyar nyelvű dolgozatot publikált, kilenc alkalommal tartott neves fórumokon tudományos előadást (közülük nyolcat külföldön).

Publikációi közül legjelentősebbeknek a következőket tartjuk: A mérnöki stabilitáselmélet különleges problémái. (Társszerzőkkel.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 1991.; Entwurfsfragen von räumlichen Tragwerken 66 (1991) 559—562; Prinzipien für den Entwurf einiger Räumlichen Tragwerke. Bauingenieur 67 (1992) 339—346.

Tudományos kitüntetései: Széchenyi-díj (1992); a Braunschweigi Műegyetem diszktóra (1991).

Ajánlók: *Finta József, Michelberger Pál, Szabó János*

## Nagy Elemér

1920-ban született. 1956-ban lett a fizikai tudományok doktora. 1973-ban az MTA levelező tagjává választották a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya keretében. Osztályközi megegyezés alapján 1985 óta a Műszaki Tudományok Osztályának tagja. A Miskolci Nehézipari Egyetemen 1952-től 1956-ig, az ELTE-n 1956-tól 1974-ig tanszékvezető egyetemi tanár volt. 1987-től 1990 júniusáig ismét az ELTE-n tanított mint egyetemi tanár.

1974-től 1987-ig mint igazgató szerteágazó tevékenységet folytatott az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetében. Az Intézet hagyományos kutatási profilját kibővítette, mind a témaválasztás, mind a kutatási megvalósítás tekintetében. Vezetése alatt az intézetben a hangsúly olyan alkalmazott kutatásokra irányult elsősorban, ahol komoly alapkutatási igény is felmerült, továbbá a kutatási eredmény kisebb léptékű technológiák, esetleg műszerek kidolgozásához vezetett. Kiterjedt nemzetközi kapcsolatokat alakított ki, elsősorban német területeken. Lényeges szerepe volt az intézeti munkának az acélkutatásba történő bekapcsolásában, elsősorban a Dunai Vasművel történő együttműködésben. Itt a kísérletek megtervezését, az eredmények kiértékelését személyesen vezette.

Átlagosnál nagyobb szerepét kell megemlíteni az acéllemezek sik kifejtetésére vonatkozó, valamint acélfürdők oxigénion-tartalmának mérésére szolgáló munkákban.

Számos előadása közül kiemelkedik a „Szilárdtestfizika gyakorlati alkalmazásai” című 1978-ban Tokióban, valamint az UNESCO felkérésére 1979-ben Prágában tartott „Az innováció szerkezete és szervezése” című előadások.

Ötveneték fázisátalakulására vonatkozó munkáiért 1970-ben Állami Díjat kapott.

Ajánlók: *Lukács József, Pál Lénárd*

## Páczelt István

1939-ben, Nyirparasznyán született. Szűkebb szakterülete: műszaki mechanika, szilárdságtan, végelelem-módszer. Akadémiai levelező tag 1987 óta. A Miskolci Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára.

Levelező taggá választása óta figyelmét a numerikus mechanika alábbi fontosabb problémái felé fordította: 1. Általános rendeltetésű FEM-3D nevű alszerkezetes végelelemes programrendszer kifejlesztése, kidolgozásának vezetése; 2. Alszerkezeteknél jelentkező sávcsokekentési igény megoldása hőtan analógia felhasználásával (társszerző: Szabó T., Acta Technica Acad. Sci. Hung. 102 (3—4), (1989), p. 315—325); 3. Rűdszerkezetek számítása *p* verziójú

elemekkel, illetve a keresztmetszeti jellemzők egységes alapú, végeelem-módszerrel történő meghatározása (1-st Int. Sci. Conf. on Achievements in the Mechanical and Material Engineering, Gliwice, 28—30. Sept. 1992, p. 143—154); 4. Új típusú érintkezési nyomás lefutását vezérlő optimalizációs feladat felállítása, annak csapágygörgők tervezéséhez való felhasználása, többfajta megoldási módszer kidolgozása (társszerző: Szabó T., Structural Optimization 7 (1/2), (1994), p. 66—75); 5. Érintkezési optimalizációs feladatok vizsgálata Augmented Lagrangian technikájú végeelem-módszerrel; 6. Alakítástechnológiai folyamatok vizsgálata végeelem-módszerrel.

A fentiekkel kapcsolatosan idegen nyelvű folyóiratokban, nemzetközi konferenciák, szemináriumok kiadványaiban 23 közleménye jelent meg, kutatási eredményeit 15 külföldi és 28 hazai tudományos rendezvényen ismertette. Munkáira 28 külföldi hivatkozás ismeretes.

Tudományos kitüntetései: Szent-Györgyi Albert-díj (1993); a Harkovi Műszaki Egyetem díszdoktora (1994).

Ajánlók: *Czibere Tibor, Michelberger Pál, Prohászka János*

## Reményi Károly

1934-ben, Pestszenterzsébeten született. Akadémiai levelező tag 1987 óta. A Villamosenergiaipari Kutató Intézet Rt. kutatóprofesszora, és a BME energetika tanszékének egyetemi tanára. Szakterületén, az energetikában és ezen belül a tüzeléstechnika tudományában hazailag és nemzetközileg is elismert tudós.

Tizenkét könyv, ill. jegyzet magyar, angol és egy kínai nyelven írt fejezet önálló szerzője vagy társszerzője. Kiemelhetők a Combustion Stability, Clean Combustion, utilizing fluidized-bed boilers, Dynamical behaviour of coal char partille combustion munkái. Huszonnyolc MTA, OMFB és tájékoztató tanulmány elkészítését vezette, vagy vett részt elkészítésében. Megjelent cikkeinek, tanulmányainak és előadásainak száma 162, melyből közel 60 1987 után került ismertetésre. Egyénileg vagy társszerzőkkel készített szabadalmainak száma 12. Szakmai eredményei számos esetben alkalmazást is nyertek erőművi üzemviteli problémák megoldásában, ill. új konstrukciók kifejlesztésében. Az új konstrukciók közül kiemelhető egy új malomtípus és egy új égő kifejlesztése. Különösen kiemelt hazai és nemzetközi elismerést vívott ki a munkatársaival kifejlesztett új magyar hibrid-fluid tüzelési eljárás, amely a legfejlettebb államokban is szabadalmi oltalmat kapott.

Aktívan részt vesz a tudományos közélet formálásában, jelenleg a TMB Plenumának tagja. Számos hazai és külföldi aspiráns tudományos vezetője volt. Igen sok hazai és nemzetközi tudományos bizottságban volt vagy jelenleg is tag, ill. tisztségviselő.

Tudományos kitüntetései: „Segner Hungarus”, Munka Érdemrend arany fokozata.

Ajánlók: *Lévai András, Michelberger Pál, Prohászka János*

## Szabó Ferenc

1926-ban született Gyomán. Szűkebb szakterülete: reaktorfizika és -technika. Akadémiai levelező tag 1982 óta. Jelenleg nyugdíjas.

1978-tól 1989-ig a KFKI főigazgatója. Munkásságának kiemelkedő eredménye, hogy több mint három évtizedes kutatói és vezetői pályája során alkotó kollektívákat tudott létrehozni,

ezeket egységes egésszé összefogva, megteremteni egy olyan belső igényességet, amely a hazai kutatások nemzetközi elismertségéhez vezetett.

Főigazgatói tevékenysége időszakában a kutatóközpont jelentős szerepet vállalt a Paksi Atomerőmű biztonságának tökéletesítésében. A modern számítógépes irányítórendszer létrehozásáért Szabó Ferenc vállalta a felelősséget, s ezt sikeresen teljesítette. Nem utolsósorban az irányítórendszernek köszönhető a két blokk világviszonylatban is kiemelkedő üzembiztonsága.

A KFKI Atomenergiakutató Intézete — amelynek létrehozásában döntő szerepe volt és vezetését 1978-ig ellátta — annak köszönhetően, hogy vezetői és munkatársai mindig magas mércét állítottak maguk elé, tevékenységüket ismerik és elismerik a világ legnevesebb nukleáris központjai.

Meghatározó szerepe volt abban, hogy a magyar kutatók bekapcsolódtak a Halley üstökös kutatására indított Interkozmosz programba, a VEGA űrmisszióba. Vállalták, hogy az űrszonda televíziós rendszere, a fedélzeti adatgyűjtő rendszer, és egyes részecske-detektorok hazánkban épüljenek meg.

A program végrehajtásának fázisában teljes felelősséget viselt a hazánkban folyó tevékenységért, egyben alelnöke lett a programot irányító Nemzetközi Tudományos és Műszaki Tanácsnak. Egyes műszaki feladatok közvetlen megoldásában személyesen is részt vett.

Szabó Ferenc munkásságát két ízben Állami Díjjal ismerték el, a Szovjetuniótól magas kormánykitüntetést, az Amerikai Űrkutatói Hivataltól pedig a tudományos együttműködés tevékeny fejlesztéséért díszoklevelet kapott.

Ajánlók: *Michelberger Pál, Pál Lénárd, Prohászka János*

## **Terplán Zénó**

Született: 1921. Hegyeshalom. Szűkebb szakterülete: gépszerkezetten (fogaskerék-bolygómű), a módszeres géptervezés. Levelező tag 1990 óta.

A fogaskerék-bolygóművek tudományágában folytatódott a körülötte kialakult iskola kutatómunkája. Ennek eredményeként néhány munkatársa tudományos fokozatot nyert.

Folytatta a tudomány- és technikatörténeti elemzéseit, elsősorban a hazai kiemelkedő gépész-szakemberek életpályájának feldolgozásával. Az Akadémiai Kiadó „Magyar Nagylexikon” 1. (1993), illetve a „Magyar Életrajzi Lexikon” 4. (1994) kötetei számára számos gépész-szakember életrajzi adatait gyűjtötte össze és írta meg. A Miskolci Akadémiai Bizottság (MAB) elnökeként kiemelkedő a tudományszervezési munkája Észak-Magyarországon: — „Sorsdöntő fordulatok az MTA 166 évében” című előadása a MAB-klubban Miskolcon 1991. jún. 11-én; — Az MTA 153. Közgyűlése programjában megszervezte Budapesten a MAB-ot bemutató tudományos ülésszakot 1993. május 11-én, amelyen öt előadás hangzott el, közte ő számolt be a MAB munkásságáról. — A MAB-székház fennállása 10. évében jubileumi tudományos ülést rendezett, amelyen Kosáry Domokos MTA-elnök, Szentágothai János volt MTA-elnök, Zambó János volt MAB-elnök és az ő előadása hangzott el 1994. április 8-án.

Az MTA-val kapcsolatos közreműködései: Gépszerkezetten Akadémiai Bizottság tagja (1970—85 között elnöke); TMB Gépészeti-Kohászati Szakbizottságának tagja 1963-tól (1985-től elnöke); Az IFTOMM (International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms) Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke (1971-től); az MTA Tudomány- és Technikatörténeti Komplex Bizottságának tagja; Az OTKA Élettelen Természettudományi Szakkollégiumának tagja volt (1991—93 között).

Idegen nyelvű folyóiratokban, nemzetközi tudományos ülések kiadványaiban 66 tanulmánya jelent meg (köztük 25 társszerzővel), kutatási eredményeit 54 külföldi és 275 hazai tudományos rendezvényen ismertette. Munkáira 43 külföldi hivatkozás ismert.

Jellemző művei: Fonó Albert élete „A múlt magyar tudósai” sorozatban. Akadémiai Kiadó. Bp., 1991. 203 oldal. „Bánkitól Pattantyusig — tizenegyen a magyar gépípar jelesei közül.” (Előadás a zürichi ETH-n a Magyar Mérnökök és Építészek svájci egyesülete rendezésében 1993. május 18-án.)

Tudományos kitüntetései 1990 óta: Leobeni Montanuniversität tiszteletbeli doktora (1991); Széchenyi-díj (1994). Egyéb elismerések: MTESZ-émlékérem (1990); „Pro Comitatu” Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Közgyűléstől (1992); BME aranydiplomája (1993); GTE Egyesületi Érme (1993); EUR. ING. (1994).

Ajánlók: Czibere Tibor, Michelberger Pál, Prohászka János

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Arató Péter

1942-ben, Budapesten született. A BME folyamatszabályozási tanszékének egyetemi tanára, tanszékvezető. Doktori értekezését műszaki (digitális technika, logikai szintézis) tudományterületen, 1985-ben védte meg.

Új elvi módszert dolgozott ki a nem teljesen határozott sorrendi hálózatok szintézisére, amely nem igényli az állapotok előzetes definícióját és csupán az előírt bemeneti kimeneti viselkedésből kiindulva, nem összefüggő részletekben megadott specifikáció (pl. idődiagram-mok) esetén is képes az egyes tervezési lépésekben az optimalizálásra. Új eljárást dolgozott ki pipeline működésű célarchitektúrák magas szintű logikai szintézisére, amely képes előre megadható újraindítási idő beállítására, elvégzi az ütemezést és az allokációt a kívánt újraindítási időhöz tartozó lehető legkevesebb művelettöbbszörözés mellett.

A legfontosabb tudományos munkái: Vezérlő egységek logikai tervezése előírt bemeneti és kimeneti változások alapján. Doktori értekezés. Budapest, 1984; Logikai rendszerek tervezése. Egyetemi tankönyv. 1985; Specification and Realisation of Logic Control Procedures on the Basis of Prescribed Input-Output Changes, Periodica Polytechnica El. Vol. 31. Nos 3—4. 1987.; P. Arató, I. Béres, A. Rucinski, R. Davies, R. Torbert: A High-Level Datapath Synthesis Method for Pipelined Structures. Microelectronics Journal, Elsevier Science, Vol. 25, No. 3. 1994.

Az elmúlt tíz évben 1 könyvet, 10 idegen nyelvű, 2 magyar nyelvű tudományos cikket jelentetett meg. A hivatkozások száma: 16. Tudományos kitüntetések, külföldi akadémiai tagság: New York Academy of Sciences.

Ajánlók: Tuschák Róbert, Vajda György

### Bakondi Károly

1925-ben, Felnémeteren született. Szűkebb szakterülete: gépgyártástechnológia. Doktori tudományos fokozatot 1980-ban szerzett. A BME Közlekedésmérnöki Kar gépipari technológia tanszékén egyetemi tanár (1981—1991).

Főbb kutatási területe forgácsolásméleti vizsgálatok, szerszámtervezés, profiltorzulások geometriai számítása, célgépek tervezése.

Az utóbbi évtizedben eredményes oktató, kutató munkát és irodalmi tevékenységet fejtett ki a „Nagy energiasűrűségű megmunkálások” technológiája területén, a célra orientált tulajdonságú alkatrészek felületi rétegének átalakítása révén. A hazai gépgyártastechnológiai oktatás egyik alapítója és a szerszámtervezés iskolateremtője. 176 publikációjából 26 tankönyv, egyetemi jegyzet, illetve könyvrészlet. Szabadalmainak száma 12.

Ajánlók: *Michelberger Pál, Prohászka János*

## **Bokor József**

1948-ban, Tiszadobon született. Szűkebb szakterülete: rendszer- és irányításmélet. Az MTA SZTAKI tudományos laboratórium vezetője. Doktori értekezését Dinamikus rendszerek modellezése és megváltozásainak detektálása témában, 1990-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben 78 publikációja jelent meg idegen nyelven, kandidátusi értekezése magyar nyelvű. Munkáira 93 hivatkozás található.

Elméleti eredményeit sikeresen alkalmazzák járműszerkezetek, járműdinamikai modellek identifikációjára, új gépjármű-felfüggesztési és -kormányzási rendszerek irányításának tervezésénél, továbbá az MVM munkatársaival együtt kidolgozott villamosenergia-igény előrejelző és a paksi atomerőmű részére kidolgozott diagnosztikai rendszerben.

Legfontosabb publikációi: Bokor, J., Veres, S. and Nagy, I.: Reactor noise analysis applying multivariable AR and ARMA methods in NPP Paks. In: Singh, M. G., Hindi, K. S., Schmidt, G. and Tzafestas, S. (eds.), Fault Detection and Reliability: Knowledge Based on Other Approaches, International Series on Systems and Control, 9, Pergamon Press, 207–214 old. 1988; Bokor, J., Tanyi, M. and Terdik, Gy.: Forward and backward Markovian state space models of second order processes. Computers Math. Applic. 19. No. 1, 21–29 old. 1990; Bokor, J. and Keviczky, L.: Parametrizations of linear stochastic systems. Topics in Stochastic Systems; Modeling, Estimation and Adaptive Control (eds. L. Gerencsér and P. E. Caines). In Lecture Notes in Control and Information Sciences Series (ed. by M. Thoma and A. Wyner), Springer Verlag, 47–65 old. 1991. Tudományos kitüntetése: Akadémiai Díj, 1987.

Ajánlók: *Keviczky László, Michelberger Pál, Vámos Tibor*

## **Büki Gergely**

1932-ben, Ozmánbükön született. Szűkebb szakterülete: energetika. A műszaki tudomány doktora 1984-ben lett. A BME energetika tanszékén tanszékvezető egyetemi tanár.

Az energetika szerteágazó tudományának legmagasabb szintű hazai képviselői közé tartozik, aki országszerte elismert sikerrel dolgozik elsősorban hő- és atomerőművek, a távhőszolgáltatás területén, folyamatosan összekapcsolva az elméletet a gyakorlattal, az oktatást a kutatással. Graduális és posztgraduális egyetemi előadásai során kiemelten foglalkozik az elméleti anyagok mellett a műszaki megoldások gazdasági hatásaival. Jellemző példa erre a hőmérséklet/entrópia-szemléletnek általa kidolgozott továbbfejlesztése, amivel a folyamat során bekövetkező entrópia-növekedést gazdaságilag is értékelni tudja. Tudományszervező tevékenysége, részvétele a nagyszámú társadalmi fórum munkáiban, szoros kapcsolata a termelő iparral további fontos jellemzői működésének.



Teljes szakirodalmi tevékenysége eddig 132 tételből áll, ezekből az elmúlt 10 évben 1 szakkönyv, 14 szakcikk és tanulmány jelent meg (közülük 3 idegen nyelven). Munkáira — főképpen az 1980-as évek elején — számos hivatkozás található. Az 1980 utáni hivatkozások száma — nyilvánvalóan nem teljes körű felmérés alapján — 32, amiből külföldi 8.

Ajánlók: *Lévai András, Reményi Károly*

## Géher Károly

1929-ben, Derecskén született. Szűkebb szakterülete a hálózatelmélet, a számítógépes áramkörtervezés és a híradástechnika. A BME távközlés és telematika tanszékén egyetemi tanár. Doktori értekezését *Lineáris hálózatok érzékenysége* címmel 1973-ban védte meg.

Négy évtizede kutat és tanít a Budapesti Műszaki Egyetemen. Eddig egy monográfiája, három egyetemi tankönyve, hét egyetemi jegyzete, összesen hatvannyolc tudományos publikációja jelent meg (az utóbbiak közül tizenegy 1981 óta). Az érzékenységi és tolerancia analízissel kapcsolatos nemzetközi publikációira 1965 és 1991 között összesen 114 idézetet kapott külföldi szerzőktől, nagyrészt a hálózatelmélet neves külföldi művelőitől. *Theory of Network Tolerances* című monográfiája 1971-ben jelent meg az Akadémiai Kiadónál angol, 1973-ban Moszkvában orosz és 1976-ban Varsóban lengyel nyelven. *Lineáris hálózatok* című egyetemi tankönyve 1960 és 1979 között összesen négy kiadást ért meg. 1992-ben jelent meg ennek — a témakör fejlődésének megfelelően átdolgozott — utóda. *Lineáris áramkörök tervezése* címmel, Solymosi Jánossal társszerzésben, 1993-ban pedig egy további egyetemi tankönyv, *Híradástechnika* címmel (amelynek főszerkesztője és 22 társszerzőjének egyike). 1957-től 1967-ig a hazai szélessávú rádiórendszerek létrehozásában vett részt a Távközlési Kutató Intézetben, a hetvenes és nyolcvanas években pedig áramkört tervezési szolgáltatások hazai kidolgozásában. Hálózatelméleti szemináriumai évek hosszú során át kritikus pontokon segítettek alakítani a hazai ipar és az egyetem közös szellemi életét. Irányításával összesen nyolcan szereztek műszaki tudomány kandidátusa fokozatot, négyen egyetemi doktorátust.

Legfontosabb tudományos cikkei 1981 óta: *Design of electronic circuits for optimal production yields*. Per. Polyt. EE, 1986, Vol. 28, No. 1, 67—82; (társszerzőkkel): *New algorithms and computer programs for design centering, tolerancing, and tuning under environmental influence*, 1981, 696—703, In: Boite, R., Dewilde, P. (eds.), *Circuit Theory and Design*. Delft U. Press, North-Holland Publ. Co.; *Analyse und Synthese von SC-Filtern*, *Nachrichtentechnik und Elektronik*, Vol. 35, No. 6, pp. 224—227, 1985.

Az MTA 1994-es rendkívüli közgyűlésére küldötté választották. A Műszaki Tud. Osztály tanácskozó tagja, az URSI MNB elnöke, az MTA MTO Távk. R. Biz. tagja (korábban — több perióduson át — elnöke). 1981—1984 az URSI Jelek és Rendszerek Biz. alelnöke, 1984—1987 elnöke. 1987—1990 az URSI Award Com., ma a St. Com. Fincs. elnöke. Elnöke a Távk. Mérn. Min. Bizottságnak. Kitüntetései: Pollák—Virág Díj 1962, Puskás Díj 1967, HTE Aranyjelvény 1989, Akadémiai Díj 1985, Eötvös Koszorú 1993.

Ajánlók: *Csibi Sándor, Vámos Tibor*

## Györfi László

1947-ben, Mezőfalván született. A BME Villamosmérnöki és Informatikai Karán a matematika és számítástudomány tanszék egyetemi tanára. A matematikai tudomány doktora fokozatot 1988-ban nyerte el a statisztikai becslések és az alakfelismerés témakörében.

1970-től mindmáig folyamatosan a statisztikai alakfelismerésben, 1980 óta pedig a többszörös hozzáférés kódolási és sorbanállási módszereiben ér el tudományos eredményeket.

Lényeges új összefüggések sorát tárta fel az univerzális döntési módszerek területén. Ezek többek között az informatika és a távközlés új alakfelismerési, adattömörítési irányzatai szempontjából fontosak. A nemparaméteres sűrűségfüggvénybecslés irodalmában egyik alapkönyv a Devroye—Györfi (Nonparametric Density Estimation, Wiley, 1985). További példa idevágó kulcseredményeire: Barron, Györfi, v. d. Meulen: „Nonparametric estimation consistent in information divergence”. IEEE Trans. Info. Thy., 1992.

Cellás rádiószolgálatok és a személyi kommunikáció most kibontakozóban lévő irányzataiban fontos a többszörös hozzáférés gyors visszacsatolás nélkül. Ebben a vonatkozásban Györfi és Massey (Constructions of cyclically permutable codes, IEEE Trans. Info. Thy., 1992) mutatta meg először hogyan lehet Reed—Solomon kódból ugrássorozat-készletet generálni általános feltételek mellett egyszerűen, és ha szükséges gyorsan.

1985 óta 2 monográfiája jelent meg a Wileynél, illetve a Springernél társszerzővel. 1972 és 1994 közepe között 54 (1984 óta 27) kutatási publikációja rangos nemzetközi archív folyóiratokban (nagyreszt neves külföldi társszerzőkkel). Mindezekre eddig összesen 214 (1984 óta 152) hivatkozást kapott, ugyanezeket a helyeken.

A 70-es évek közepétől hozzájárulásaira, kezdeményezéseire támaszkodva és a csoportmunkában való rendszeres részvételével valósult meg számos közös hazai szolgáltatásfejlesztési-egyetemi projekt (kerültek megvalósításra ezek vizsgáló rendszerei), a szabad hozzáférésű hálózatok, a hálózattervezés, a 70-es évek második felében pedig a kardiológiai tömegszűrés területén.

Tanulságos és vonzó előadásaiival, egy kulcsjegyzet és egy tankönyv társszerzésével, doktoranduszok gondolatébresztő irányításával, új tanítási folyamatok kialakításával évek óta a Kar aktív, meghatározó személyisége. 1978—1991 a Probl. Contr. and Info. Theory. nemzetközi szakbizottságának tagja, a '91 és '94. évi IEEE Internat. Symp. Info Theory. szervezője. A Nemzetközi Rádiótudományos Unio MNB, a TMB Elektronikai Szakbizottságának, a BME Villamos és Informatikai, valamint Alkalmazott Mat. Habilitációs Bizottságának, a BME Mat. Tanszékcsoport Tanácsának tagja, nyártól a Kar tudományos dékánhelyettese (elsősorban az új PhD-folyamat kialakítására). A Bolyai János Mat. Társulat Farkas-díjának kitüntetettje (1975).

Ajánlók: Csibi Sándor, Csiszár Imre, Vámos Tibor

## Hajnóczi Gyula

Született Baján, 1920-ban. Szűkebb szakterülete: építészettörténet. A műszaki tudomány doktora (1977). A BME nyugdíjas egyetemi tanára.

Az elmúlt négy évtized építész-oktatásának, hazai műemlékvédelmünknek, az építészet-történet-tudománynak és -szakirodalomnak kimagasló alkotó személyisége, nemzetközileg elismert szakértő, s valamennyi terület fáradhatatlan közéleti tényezője.

Tudományos (kutató-kutatásszervező) és oktatói tevékenysége, ennek „léptéke” messze túlnó publikációkkal mérhető „kontúrjain”, a ma dolgozó építészgenerációk mindegyikére, pályaorientáló morális és szakmai hatással volt és van. Térelmélete (Vallum und intervallum) nemzetközi és hazai szinten egyaránt igen nagy elismeréssel fogadtatott, s az építészeti tér jövőjének formálásában jelentős befolyásoló tényező lehet.

Szakirodalmi, tudományos tevékenységét számos hazai és németországi kiadású, magyar és német nyelvű könyv jelzi (Egyiptom építésze, 1970; Irak építésze, 1974. Corvina; Az építészet története, Ókor 1967. Tankönyv. Az építészet története Ókor I. Közel-Kelet, Egyiptom, II. Hellas,

Róma 1992. Tankönyv; Ursprünge der europäischen Architektur I. II. 1986, 1992. Berlin; Pannónia római romjai 1987, Műszaki; Vallum und intervallum, 1988. Akadémiai; magyarul mint egyetemi jegyzet 1991, kéziratban: Magyarország római rom-emlékeinek itineráriuma.)

Ajánlók: *Finta József, Szabó János*

## Imre László

1929-ben született Apátfalván. Egyetemi tanár a BME energetika tanszékén. Szakterülete: a szimultán átviteli (transzport) folyamatok és rendszerek elmélete, szimulációja, optimalizálása és alkalmazása megújuló energetikai technológiák, elsősorban a szoláris technológiák területén.

Doktori értekezését a hő- és tömegtranszport folyamatok villamos olajtranszformátorokban témában 1985-ben védte meg.

Legfontosabb tudományos munkássága: a hő- és tömegtranszport folyamatok hálózatos modellezési és szimulációs módszereinek továbbfejlesztése és alkalmazásai az összetett szerkezetekben zajló hőátviteli folyamatokra (Hőátvitel összetett szerkezetekben, Akadémiai Kiadó, 1983). A „Time-Boundary Separation Method” néven ismert numerikus szimulációs módszer kidolgozása nevéhez fűződik. További megvalósult alkalmazások: szalámi tartósító szárításának mikroprocesszoros irányítása; nagy olajtranszformátorok termikus méretezése; komplex szoláris szárító rendszerek számítógépes irányítása.

Az elmúlt tíz évben négy könyv (3 idegen nyelvű) társszerzője volt, 64 tudományos cikket írt (38 idegen nyelvű), 7 szabadalma született. Közleményeire a külföldi hivatkozások száma: 7.

Jelentős gazdasági eredményt adó szabadalmaiért 1971-ben a Kiváló Feltaláló kitüntetés arany fokozatában részesült. Iskolateremtő tevékenységéért 1984-ben Akadémiai Díjat kapott.

Ajánlók: *Czibere Tibor, Vajna Zoltán*

## Kozák Imre

1930-ban, Góron született. Szűkebb szakterülete: műszaki mechanika, kontinuummechanika, héjak elmélete. A Miskolci Egyetem mechanika tanszékének egyetemi tanára. Doktori értekezését Vékony héjak feszültségmezővel felépített elmélete témában, 1981-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben megjelent 2 könyv társszerzője (60 %-ban szerző), és 7 tudományos cikk (4 magyar, 3 idegen nyelvű) szerzője.

Jelentősebb tudományos eredményei: Az alakváltozási tenzormező független kompatibilitási feltételeinek tisztázása. A rugalmasságtan duál egyenletrendszerének módosítása és peremfeltételeinek kiegészítése. (Notes on the field equations with stresses and the boundary conditions in the linearized theory of elastostatics, Acta Technica 90. 3—4., 1980, 221—245). Új feszültségmezővel felépített általános hégelmélet kidolgozása. (Construction of an approximate linear shell theory by asymptotic integration of elasticity in terms of stresses. Advances in Mechanics Vol. 6. 1/2, 1983, 91—110.) A kontinuummechanika időben változó tenzormezőinek vizsgálata egymáshoz képest tetszőlegesen mozgó (alakváltozást mutató) koordináta-rendszerekben. (Physikalisch objektive Änderungsgeschwindigkeiten der Tensoren der kontinuierlichen Medien bei nicht orthogonalen Transformationen, Seminar für Mechanik und Schadenskunde, Universität Karlsruhe, 1992 (kézirat 30 o.).)

Ajánlók: *Czibere Tibor, Michelberger Pál, Páczelt István*

## Nyíri András

1931-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: Áramlástechnikai gépek, numerikus alkalmazott matematika. A Miskolci Egyetem áramlás- és hőtechnikai gépek tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését Vízgépek áramlástanában, 1991-ben védte meg.

Tudományos eredményeit a vízgépek forgó járókerekeiben végbemenő áramláselméleti vizsgálata témakörében érte el. A háromdimenziós áramlást előbb két kétdimenziós áramlási feladat megoldására vezette vissza. Ezt követően a járókerék lapátozása körüli háromdimenziós potenciáláramlási feladatot oldotta meg. Az áramlástan feladataihoz kapcsolódó olyan numerikus matematikai problémák megoldása, mint diszkrét pontthalmazra való simított görbe illesztése, szinguláris integrálegyenlet numerikus megoldása is tudományos eredményeinek minősülnek.

Ezeket az eredményeket összefoglaló három legfontosabb cikk a következő: Potential Flow around the Blades of Hydraulic Machines; The Second International JSME Symposium Fluid Machinery and Fluidics, Tokyo, 1972. Vol. 1. pp. 61—70., Vol. 4. 44—45. old.; Numerical Method for Calculation the Flow around a Cascade of Aerofoils Proceedings of the Seventh Conference on Fluid Machinery, Budapest, 1983. 623—632 old. (Társszerző: Baranyi László); Three Dimensional Potential Flow around the Blades of a Hydraulic Machine 6. Symposium Pumpen und Verdichter, Magdeburg, 1989.

Az elmúlt 10 évben magyar és nemzetközi tudományos konferenciák kiadványában 4 magyar és 9 angol nyelvű cikke jelent meg. A publikációira 39 hivatkozás történt, amelyből 17 külföldi szerzőké.

Tudományos kitüntetése: Akadémiai Díj, 1977.

Ajánlók: Czibere Tibor, Vajna Zoltán

## Schanda János

1932-ben született Budapesten. Szakmai munkája kezdetén az elektrolumineszcencia kutatásával foglalkozott, ezen belül elektromos tereknek lumineszkáló kristályok abszorpciójára és lumineszcenciájára gyakorolt hatásával, majd ezt követően fényforrások szintani kérdéseivel, elsősorban a színvisszaadás jellemzésével, jelenlegi kutatási területe a képmegjelenítők látás-ergonómiája. A műszaki tudomány doktora 1982-ben lett.

A fényforrások színvisszaadása területén született dolgozataiban a színvisszaadás új számítási módszerét dolgozta ki. A képernyők látás-ergonómiája területén elsősorban a színmétrikának a számítógépes képmegjelenítés területén való alkalmazásával foglalkozik. Eredményei beépültek a nemzetközi szabványosítási gyakorlatba is.

1974 és 1986 között az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetének optikai-elektronikai főosztályát vezette. Közvetlen irányítása alá tartoztak az Intézet fotometriai és szintani kutatásai, így mind alapkutatási szinten, mind az NDK-beli Werk für Fernsehelektronik számára végzett alkalmazott kutatási szinten irányította a világító diódák fotometriai-szintani jellemzésével kapcsolatos munkákat. Vezetésével számos szabadalommal is védett, részben az Intézet, részben külső vállalat által gyártott optikai műszer került kidolgozásra (pl. LED-anomáloszkóp, megvilágításmérők, gonio-fotométerek). Az MTA Kiváló Feltalálója ezüst fokozatot 1974-ben, az arany fokozatot 1981-ben kapta meg.

Jelenleg a Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika szakán egyetemi tanár, ahol Magyarországon elsőként megszervezte az informatikai képmegjelenítők látás-ergonómiai ismereteinek oktatását, és ehhez kapcsolódó szintani laboratóriumot hozott létre.

Több mint 300 előadást tartott, illetve dolgozata jelent meg, zömmel idegen nyelven. Rendszeres felkért előadója a fény- és szintan nemzetközi konferenciáinak. Dolgozataira több mint 40 hivatkozásról tudunk.

Lumineszcencia kutatásaiért 1968-ban az Eötvös Loránd Fizikai Társulattól Selényi díjat kapott. A Magyar Elektrotechnikai Egyesület 1983-ban Zipernowsky-, 1986-ban Urbanek-díjjal tüntette ki.

A színvisszaadás és a képmegjelenítők szintani kérdéseinek tanulmányozása területén elért eredményeiért a Nemzetközi Szín Bizottság (AIC) az 1977–81-es periódusában, a Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság (CIE) az 1979–86-os időszakra alelnökévé választotta. Ezen belül 1979 és 1983 között a szervezet kutatási programjainak vezetését (Chairman of the Action Committee) látta el. 1987 óta a CIE ügyvezető igazgatója.

Ajánlók: *Csurgay Árpád, Roska Tamás*

### Sitkel György

1931-ben, Orosházán született. Szűkebb szakterülete: talaj-jármű mechanika, a mezőgazdasági anyagok mechanikája. A EFE faipari géptani tanszékének egyetemi tanára, tanszékvezető. Doktori értekezését Dízelmotorok keverékképzési és égési folyamatai témában, 1964-ben védte meg.

Tudományos eredményei: a talajok teherbírása és összenyomhatósága, talaj-jármű modell, a mezőgazdasági anyagok ismételt igénybevételének törvényszerűségei, a faforgácsolás mechanikája és energetikája, nemlineáris reológiai módszer a tömörítési folyamatok leírására, faipari szerszámok hőterhelése.

Az elmúlt tíz évben egy angol, két magyar nyelvű könyvet és 16 idegen nyelvű közleményt jelentetett meg. A hivatkozások száma százon felüli.

Kiemelkedő értékű a *Mechanics of Agricultural Materials*. Elsevier, 1986 könyv, amely a világ számos egyetemén tankönyvként szolgál. Saját kutatási eredményekre támaszkodik a Mezőgazdasági és erdészeti járművek modellezése. Akadémiai K. 1986 c. könyv.

Kitüntetései: Munka Érdemrend bronz, 1964; Szent-Györgyi Albert Díj, 1993.

Ajánlók: *Prohászka János, Vajna Zoltán*

### Tarnai Tibor

1943-ban született Hatvanban. Főbb kutatási területei: szerkezeti mechanika, szerkezeti topológia, diszkrét geometria. A Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Mechanika Tanszékének egyetemi tanára. 1991-ben a kinematikailag határozatlan szerkezetekkel és szerkezeti topológiával foglalkozó értekezésével nyerte el a műszaki tudomány doktora fokozatot.

Kutatómunkásságának területe módfelett gazdag, és eredményeit az igen jelentős nemzetközi visszhang is elismerően minősíti. A dolgozatai iránti érdeklődés részben azzal magyarázható, hogy a szerkezeti mechanikát interdiszciplináris összefüggéseiben is műveli, keresvén a klasszikus mérnöki területeken kívüli (matematikai, szerkezeti kémiai, molekuláris biológiai, krisztallográfiai stb.) alkalmazás lehetőségeit is.

Legfontosabbnak ítélt eredményei: a kinematikailag határozatlan szerkezetek alaptulajdonságainak feltárása (Int. J. Solids and Structures 16 [1980], 347—359; Struct. Topology 4 [1980], 61—66; Proc. Roy. Soc. Lond. A423 [1989], 419—442, Makai Endrével közösen), lokálisan optimumot adó körelhelyezések és fedések mechanikai elven alapuló „melegítési” és „hűtési” módszerének kidolgozása (Gáspár Zsoltal közösen, Mat. Proc. Camb. Phil. Soc. 93 [1983], 1991—218 és 110 [1991], 71—89; ZAMM 70 [1990], T741—T742; Proc. Roy. Soc. Lond. A433 [1991], 257—267), biológiai és diszkrét geometriai struktúrák közötti analógiák felállítása (Acta Cryst. A43 [1987], 612—616, Gáspár Zsoltal közösen; J. Mol. Biol. 218 [1991], 485—488). Ezeken túl jelentős eredményeket ért el a stabilitáselmélet és a héjszerkezetek terén is. A magyar szerkezeti topológiai kutatások elindítója.

Az utóbbi tíz évben egy könyvrészletet, 40 idegen és 9 magyar nyelvű dolgozatot publikált, valamint egy idegen nyelvű konferencia-kötetet és egy nemzetközi folyóirat különszámát szerkesztette. Publikációira 296 hivatkozást kapott.

Munkásságáért 1988-ban Akadémiai Díjban részesült.

Ajánlók: *Gáspár Zsolt, Kaliszky Sándor, Kollár Lajos, Michelberger Pál, Szabó János*

## **Zombory László**

1942-ben született Budapesten. Szűkebb szakterülete az elektromágneses terek elmélete, mikrohullámú híradástechnika. A BME mikrohullámú híradástechnika tanszékének tan-székvezető egyetemi tanára.

A műszaki tudomány doktora 1989-ben lett.

Tanulmányainak és kutatásainak homlokerében az anyagok és az elektromágneses terek kölcsönhatása áll. Dolgozataiban új számítási eljárások sorát közölte az aktív és anizotróp közegekben, plazmában és félvezető anyagokban terjedő elektromágneses hullámok analízisére. Újszerű és méretezésre alkalmas modelleket adott félvezető lézerekre, tömb-effektusú eszközökre, majd az integrált áramkörök építőelemeire. Munkássága során a terek és anyagok kölcsönhatásának számítógépes analizisét mint módszert avatottan alkalmazta és sok eredeti ötlettel gazdagította. Elektromágneses terek gépi analizise című, 1979-ben megjelent könyve a hazai szakirodalomban elsőként adott átfogó képet a módszerekről.

1988-tól 1993-ig két cikluson át, a BME Villamosmérnöki Kar dékánjaként, 1990 óta pedig a mikrohullámú híradástechnika tanszék vezetőjeként sokat tett a villamosmérnöki, és azon belül különösen a híradástechnikai és informatikai képzés megújításáért.

Tudományos közéleti tevékenységével is hozzájárult szakterülete, különösen a szakma ifjúságának fejlődéséhez. Az MTA Távközlési Rendszerek Bizottságának tagja, az URSI Young Scientist Standing Committee tagja, az URSI Magyar Nemzeti Bizottság titkára, a COST TCT magyar képviselője, az OMFB Tanács tagja, az Institute of Electrical Engineers, IEE (Nagy-Britannia) Honorary Officerje, a HUNGARNET Egyesület elnöke és az OTKA Élettelen Természettudományi Szakbizottságának tagja.

Ajánlók: *Csurgay Árpád, Meskó Attila, Roska Tamás*

## RENDES TAGSÁGRA

**Bartók Mihály**

1933-ban született Szegeden. Szűkebb szakterülete a szerves kémia, heterogén katalízis. 1987 óta az Akadémia levelező tagja. Székfoglaló előadásának címe: A szénvegyületek heterogén katalitikus átalakulásainak újabb eredményei. Jelenleg a JATE szerves kémiai tan-székének egyetemi tanára.

A szerves vegyületek kontakt katalizátorok — különösen a fémkatalizátorok — hatására végbemenő átalakulásának kémiája területén új jelentős eredményekkel gazdagította ismereteinket. Jelentős szerves reakciók mechanizmusát tisztázta, valamint új katalitikus átalakulásokat ismert fel a szénvegyületek kémiája területén. 1987 óta új kutatási témákat indított el, nevezetesen az aszimmetrikus katalitikus hidrogénezés vizsgálatát, katalizátorok jellemzésére szolgáló kémiai módszerek kidolgozását, valamint új katalizátorrendszerek (féművegek, graphimetek, Cu-tartalmú szupravezető oxidok) tanulmányozását (Á. Molnár, M. Bartók, J. Tamás, G. Czira: *A new metal catalysed reaction: isomerization of 1,3-oxazacycloalkanes to carboxamides on palladium*. *J. Mol. Catal.*, 57, 1 (1989); Á. Molnár, G.V. Smith, M. Bartók: *New catalytic materials from amorphous metal alloys*. *Adv. Catal.*, 36, 329—381 (1989); Á. Molnár, Á. Mastalir, M. Bartók: *1,2-Bond shift isomerization of oxiranes on copper-graphimete*. *J. C. S., Chem. Commun.*, 124 (1989); F. Notheisz, A. Zsigmond, D. Ostgard, M. Bartók, G.V. Smith: *Structure sensitive hydrogen effect during Pt/SiO<sub>2</sub> catalyzed hydrogenolysis of methyl-oxirane: absence of effect with EuroPt-1*. *Catal. Lett.*, 26, 315 (1994).

1987 óta 54 dolgozatot (elismert nemzetközi szaklapokban) és 20 könyvfejezetet publikált. Felkérésre több összefoglaló tanulmányt írt monográfia sorozatok számára (legutóbb 1993-ban: M. Bartók: *Rearrangements of open-chain and cyclic ethers. The chemistry of functional groups*. Szerk. Patal, 1993, Wiley, 843—903 old.). A fémkatalízis sztereokémiájáról készült monográfiája (*Stereochemistry of Heterogeneous Metal Catalysis*, Wiley, 1985) nagy nemzetközi elismertségre tett szert.

A kutatócsoport sikeres nemzetközi együttműködésekkel folytat amerikai, francia, orosz és svéd kutatókkal. Magyar részről vezetője volt két NSF—MTA projektnek. Folyamatosan vesz részt nemzetközi kongresszusok és szimpóziumok szervező és tudományos bizottságainak munkájában. Vezeti a JATE PhD képzésének kémiai programját.

Ajánlók: *Burger Kálmán, Fodor Gábor, Hargittai István, Holló János, Markó László, Márta Ferenc, Nagy Ferenc, Szántay Csaba, Tétényi Pál, Tüdös Ferenc*

**Görög Sándor**

1933-ban született, Szombathelyen. 1987-ben lett az Akadémia levelező tagja. Kémiai analitikával, gyógyszeranalitikával foglalkozik, jelenleg a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Rt. főosztályvezetője.

Levelező taggá választása óta töretlenül folytatja egyre nagyobb nemzetközi elismerést kiváltó gyógyszeranalitikai munkásságát. Szteroid analitikai kutatásain túlmenően (46. közleménynél tartó sorozat) kutatómunkájának fő területe gyógyszerek szennyezésprofiljának meghatározása kromatográfiás módszerek (vékonyréteg- és gázkromatográfia, analitikai és preparatív HPLC) és spektroszkópiás (diódasoros UV, MS, NMR) technikák együttes alkal-

mazásával (12. közleménynél tartó sorozat). Főbb eredményei ezen a téren szteroidok toltásintézise több mellékreakciójának (J. Chromatogr. 400, 177 (1987)), a Darzens-reakció egy melléktermékének (J. Pharm. Biomed. Anal. 7, 1527 (1989)) felismerése, trimerizált acetyl csoport jelenlétének kimutatása etinodiol-diacetát szennyezéseiben, 2',3'-dehidropipecuronium-bromid kimutatása pipecuronium-bromidban, fordított izoxazol gyűrűzárási mellékreakció leírása danazol szintézisében (J. Pharm. Biomed. Anal. 9, 829 (1991), 11, 1219 (1993). Jelentősek a királis kromatográfia területén elért eredményei is (J. Chromatogr., 353, 417 (1986), 592, 297 (1992), J. Pharm. Biomed. Anal. 8, 837 (1990), 10, 831 (1992)) stb.

Élénk tevékenységet fejt ki a hazai és nemzetközi tudományos életben. 1989 óta a Kémiai Tudományok Osztályának elnökhelyettese, a Magyar Kémikusok Egyesülete Analitikai Szakosztályának elnöke, A Magyar Gyógyszerészeti Társaság alelnöke, a Symposia on the Analysis of Steroids elnöke, az International Symposia on Drug Analysis és az International Symposia on Pharmaceutical and Biomedical Analysis tudományos bizottságainak tagja.

Számos szakmai folyóirat szerkesztőbizottságainak tagja. Levelező taggá választása óta 30 közleménye jelent meg a legfrissebb folyóiratokban; három könyvfejezetet írt és négy könyvet szerkesztett. 1994-ben angol és magyar nyelven adták ki a spektrofotometriás gyógyszeranalízissel foglalkozó monográfiáját. A dolgozataira történt hivatkozások és a könyveiről írt recenziók száma meghaladja az ötszázat. 1987 óta 32 előadást (köztük 5 plenáris előadást) tartott nemzetközi konferenciákon.

Jelentős az oktatási tevékenysége is. A SOTE Gyógyszerésztudományi Kar c. egyetemi tanára; speciális előadásokat tart az ELTE Természettudományi Karán vegyészhallgatók számára is.

*Ájánlók: Beck Mihály, Burger Kálmán, Hargittai István, Holló János, Körös Endre, Markó László, Márta Ferenc, Szabó Zoltán Gábor, Szántay Csaba, Tüdös Ferenc*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Bajusz Sándor

Bajusz Sándor (Magyaróvár, 1931) a kémiai tudomány doktora (1980), az évtizedek óta nemzetközi hírnevű magyar peptidkémiai iskola egyik megalapítója. A Gyógyszerkutató Intézet tudományos osztályvezetője. Első munkáját, az oxitocin kémiai szintézisét 1959-ben fejezte be, alkalmazva az Intézetben kifejlesztett aktiv észterese technikát.

Az oxitocin szintézisét a hatvanas évek nagyszabású peptidkémiai munkája követte, az adrenokortikotróp hormon teljes aktivitású fragmenseinek, majd magának az emberi hormonnak első szintézise. E munkában, melynek elismeréseként 1970-ben a három együttműködő csoport vezetőit Állami Díj I. fokozatával tüntették ki, Bajusz Sándornak oroszlanrseje volt.

Későbbi kutatásai során nagy jelentőségűnek bizonyult a véralvadásgátlás mechanizmusának, s az e folyamatban szerepet játszó enzimeknek vizsgálata. A trombin specifikus gátlására számos kísérlet után 1974-re elkészült egy tripeptid aldehid, mely eddig nem ismert szelektivitással és hatékonysággal gátolta a véralvadási kaszkád talán legfontosabb enzimjét. A vegyület világsikernek számít, egyik származéka —D-MePhe-Pro-Arg-H, EFEGATRAN — klinikai kipróbálás alatt álló gyógyszerjelölt az Eli Lilly (Indianapolis, USA) cégnél. E munkáért Bagdy Dániellel megosztva 1992-ben Széchenyi-díjat kapott.



A Nobel-díjas Schally professzorral közösen végzett kutatások során az ötletek jelentős része Bajusz Sándortól származott. 1985-től kezdve ebből az együttműködésből született egy LHRH antagonistá (SB-75, CETRORELIX), mely ugyancsak klinikai kipróbálás alatt van.

Bajusz Sándornak az utolsó tíz évből 50, zömében külföldi folyóiratban megjelent közleménye van, melyekre eddig 173 független hivatkozást kapott. Hét könyvrészlet és számos szabadalom szerzője.

Jelenleg az MTA Peptidkémiai Munkabizottságnak elnöke, tagja számos magyar és külföldi tudományos társaságnak, az European Peptide Society vezető testületének Magyarországot képviselő tagja.

Ajánlók: *Medzihradszky Kálmán, Náray-Szabó Gábor, Lipták András, Szántay Csaba, Teplán István, Tóke László*

## Bazsa György

Bazsa György (Debrecen, 1940) okl. vegyész 1989-ben lett a kémiai tudomány doktora. 1990 óta tanszékvezető egyetemi tanár a KLTE fizikai kémiai tanszékén.

Tudományos tevékenységét pályája kezdete óta az oldatreakciók kinetikája területén fejtette ki. Az utóbbi évtizedben az *autokatalízis* jelenségét tanulmányozta — különböző körülmények között. Megállapította a különböző szubsztrátumok esetén lejátszódó autokatalitikus salétromsavas oxidációk közös, jelleg-meghatározó lépését, az autokatalízis általános mechanizmusát. Kimutatta, hogy nyílt rendszerben folyamatosan táplált, kevert tanreaktorban — milyen esetekben lép fel, és milyenekben nem lép fel *bistabilitás és hiszterézis*, valamint rámutatott az oszcilláció fellépésének lehetséges feltételeire. Ugyanezen reakciócsoportban — inhomogén körülmények között — létrehozott és tanulmányozott *kémiai hullámokat (mozgó reakciófrontokat)* vizsgálta, azok terjedési sebességének és koncentrácioprofiljának reaktánsfüggését. Elsőként észlelte és értelmezte a jelentős szakmai visszhangot kiváltó *gravitációs hatást* a hullámok terjedésében. Részt vett más egzotikus reakciók — Belousov–Zsobotyinszkij reakció, autokatalitikus polimerizációs hullámok — vizsgálatában is.

Tizenkét tudományos közleménye jelent meg magyar, harminckettő idegen nyelven. Munkáira 156 esetben hivatkoztak. Húsz nemzetközi konferencián volt előadó vagy mutatott be posztert. A kémia oktatásáról, felsőoktatási kérdésekről közel húsz cikket írt különböző lapokban, tíznél több előadást tartott nemzetközi fórumokon.

Az utóbbi évtizedben számottevő tudományszervező tevékenységet fejt ki: korábban a KLTE TTK dékánja, négy éve az egyetem tudományos rektorhelyettese. Aktív részese volt az akkreditáció hazai megszervezésének, a doktori programok kialakításának. Az Országos Doktori és Habilitációs Tanács elnöke, továbbá a Reaction Kinetics and Catalysis szerkesztőbizottságának tagja. Kezdeményező szerepet vállalt és visz a közoktatási kémia tantárgy szemléletének átalakításában: egy élet- és anyagszerűbb, kísérletező és gyakorlatias kémiaoktatás kialakulását katalizálja. A Magyar Kémikusok Egyesülete oktatási bizottságának elnöke, a IUPAC oktatási bizottságában magyar nemzeti képviselő. Második ciklusban tanácskozási jogú tagja az MTA Kémiai Tudományok Osztályának.

Ajánlók: *Bérces Tibor, Lipták András, Beck Mihály, Burger Kálmán, Kőrös Endre, Vértess Attila*

## Blaskó Gábor

1950-ben Szombathelyen született. Főbb kutatási területei: a természetes szerves anyagok szerkezetfelderítése, szintézise; potenciális farmakonok szintézise, szerkezet-hatás összefüggéseinek vizsgálata. Jelenleg az EGIS Gyógyszergyár Rt. kutatási igazgatója, a Budapesti Műszaki Egyetem címzetes egyetemi tanára. Doktori értekezését 1984-ben védte meg (Izokinolinvázis alkaloidok izolálása, szerkezetfelderítése és totálszintézise). 1983-ban Zemplén Géza-díjban részesült. Kutatói pályafutásából egy évet a Pennsylvania State University-n, három évet pedig a University of Illinois-n töltött.

Kutatási eredményeit 85 közleményben tette közzé és 8 könyvfejezetet jelentetett meg (ebből ötöt szakterületének vezető monográfiájában, a *The Alkaloids*-ban). Igen ritkán fordul elő, hogy a *Tetrahedron Letters* c. folyóirat — mely minden egyes kéziratához a sürgős megjelenés indoklását is kéri — egyetlen számában, ugyanattól a szerzőtől öt közleményt nyomtasson ki, ahogyan ez Blaskó Gábor esetében megtörtént (T. L. 1981. 3127, 3131, 3135, 3139, 3143). Közleményeire 392 idegen nyelvű hivatkozás található. 27 szabadalmi bejelentés társszerzője.

Legjelentősebb tudományos eredményei: 1. az indenobenzazepinvázis alkaloidok felfedezése, szerkezetigazolása és szintézise; 2. ftalidizokinolin alkaloidok konformációinak, szerkezet-hatás összefüggéseinek tanulmányozása; 3. a spirobenzilizokinolin alkaloidok szintézise, sztereoselektív transzformációinak megvalósítása; 4. nitrogén-, illetve oxigén-heterociklusos természetes anyagok szintézise oxidatív kapcsolási reakcióval; 5. természetes szerves anyagok szerkezetfelderítése egy- és kétdimenziós NMR spektroszkópiával; 6. konformációsán mobilis kondenzáltvázis alkaloidok sztereoselektív szintézise és reakcióinak vizsgálata; 7. központi idegrendszerre ható vegyületek, ill. vérnyomáscsökkentő hatású vegyületek szintézise; 8. vérlemezke aggregáció gátló hatású heterociklusos vegyületek szerkezet-hatás összefüggéseinek vizsgálata.

Ajánlók: *Lipták András, Szántay Csaba, Bartók Mihály, Görög Sándor, Holló János, Lempert Károly, Magyar Kálmán, Markó László, Márta Ferenc, Medzihradszky Kálmán, Tétényi Pál, Tőke László, Vizi E. Szilveszter*

## Joó Ferenc

1949-ben született Tótkomlóson. Kutatási területe a fémorganikus katalízis. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem fizikai-kémiai tanszékén egyetemi tanár. 1982-ben lett kandidátus, doktori értekezését 1991-ben védte meg.

Publikációinak száma 76, ezekre több mint 320 független hivatkozást kapott. Konferenciákon és egyetemi, kutatóintézeti szemináriumokon mintegy 80 előadást tartott. Hat ízben volt meghívott előadó nemzetközi konferenciákon, legutóbb a fémorganikus kémiai Gordon-konferencián (Holderness, NH; 1994). Társszerzője a „Homogeneous Hydrogenation” c. monográfiának (Kluwer, 1994), emellett két könyvfejezetet írt. Számos alkalommal töltött hosszabb időt neves külföldi kutatóhelyeken (1983–85 Ottawa; 1987 London; 1989 Austin), témavezetője egy MTA–NSF együttműködéssel folytatott kutatásnak (College Station, TX, 1990-tól) és Lady Davis vendégprofesszor volt a Héber Egyetemen (Jeruzsálem, 1993/94).

A szulfonált trifenilfoszfin ligandumú, vízdoldható átmenetifém komplexekkel katalizált reakciók kutatása terén elért eredményei széles körű nemzetközi visszhangot váltottak ki [a *J. Molecular Catalysis*, 8 (1980) 369 dolgozatára eddigiekben 61 független hivatkozást kapott]. Kimutatta, hogy a közfelfogással ellentétben a fémorganikus kémia számos folyamata

(hidrogénezés, izomerizáció, karbonilezés, hidroformilezés stb.) vizes közegben is megvalósítható. Részletesen vizsgálta a vizes közeg hatását több ilyen folyamat mechanizmusára. Ezek az eredmények megvetették egy új tudományos diszciplína: a *vizes közegű fémorganikus kémia* alapjait. Társigazgatója volt a Debrecenben 1994-ben szervezett „Aqueous Organometallic Chemistry and Catalysis” c. NATO Advanced Research Workshop-nak, melynek keretében az ipari és akadémiai kutatóhelyeken elért eredmények összegzésére került sor.

A vizoldható hidrogénező katalizátorokkal szerzett tapasztalatait sikerrel hasznosította biológiai membránok hidrogénezés révén történő módosításában. Az MTA SZBK Biokémiai Intézet munkatársaival elsőként valósították meg élő sejtek membránjainak szelektív hidrogénezését. E módszer révén lehetővé vált olyan folyamatok molekuláris szintű tanulmányozása, mint a növényi sejtek hőmérséklet-érzékelése és -adaptációja, a fotoszintézis és membránfluiditás összefüggése, a trombocita-aggregálódás és a plazmamembrán-aszimmetria kapcsolata stb. Az utóbbi időben a topológiailag szelektív katalízis területét kutatja, elsősorban vizes közegben aktív heterogén katalizátorok (rögzített fémkomplexek és fémkolloidok) felhasználásával. A membránhidrogénezés a biokémia értékes módszerévé vált. Ezek a kutatások rendkívül pozitív nemzetközi visszhangot váltottak ki [Nature, 365 (1993) 606]. Kutatómunkájában szerencsésen ötvöződik az új tudományos eredmények elérésére való törekvés és a gyakorlati hasznosítás igénye.

A Magyar Kémikusok Egyesülete, az American Chemical Society és a Magyar Természettudományi Társulat tagja. Tagja az MTA Szervetlen és Fémorganikus Kémiai, valamint a Koordinációs Kémiai Munkabizottságának. Munkásságáért az Oktatásügy Kiváló Dolgozója (1975) kitüntetésben és az MTA Buzágh Aladár-díjban (1980) részesült. Egyetemi hallgatók tudományos munkájának irányításáért elnyerte az OTDK/OMFB „Tanár mester” kitüntető címét (1993).

Ajánlók: *Hargittai István, Markó László, Beck Mihály,  
Burger Kálmán, Kőrös Endre, Lipták András*

## Kálmán Alajos

1935-ben született Rákoskeresztúron. Főbb kutatási területei a kémiai krisztallográfia és a röntgendiffrakciós szerkezetmeghatározások. Munkahelye az MTA Központi Kémiai Kutató Intézete, ahol 1976 óta a Röntgendiffrakciós Osztály vezetője. 1981-től 1990-ig „kémiai krisztallográfia” címmel főkéllégiumot oktatott az ELTE vegyész szakos hallgatóinak; jelenleg a szakirányú oktatásban vesz részt. 1984-től a Nemzetközi Krisztallográfiai Unió (IUCr) VB tagja, 1990-től 1993-ig alelnöke. 1990-től az Acta Crystallographica c. nemzetközi folyóirat társszerkesztője. Az atomcsoportok és molekulák szerkezetének röntgendiffrakciós meghatározásával foglalkozó disszertációjával nyerte el a kémiai tudomány doktora fokozatot 1975-ben. Tevékenységét 1975-ben Akadémiai Díjjal, 1986-ban a Munka Érdemrend arany fokozatával, 1994-ben Széchenyi-díjjal ismerték el.

Legjelentősebb tudományos eredményei a tetraéderes oxianionokra vonatkozó általános érvényű törvény felismerése a periódusos rendszerben, valamint a kénorganikus vegyületek szisztematikus vizsgálata. Szerkezetmeghatározásai elősegítették a hipervalens kötések természetének felderítését. Legújabb jelentős eredménye a szerves vegyületek kristályai között fellépő izostrukturalitási formák meghatározása és osztályozása.

1985—1994 között 112 új közleménye jelent meg. Eredeti közleményeinek száma 250. Ezek „idegen” idézettsége több mint 1350. Őt szabadalom társtulajdonosa. Tudományos tevékenységéből kiemelkednek az alábbi munkái: 1. Mean X-O bond length of the  $\text{XO}_4^{n-}$

tetrahedral oxyanions: *J. Chem. Soc., (A)* 1857—1859 (1971); 2. Conformational Characteristics of Anhydrous Sulfaguanidine: Computer Retrieval and Analysis of N-Substituted Arylsulfonamides: *Acta Cryst.*, B37, 868—877 (1981); 3. On the Nature of Hypervalent S-O Bonds in Sulfuranes: *Croat. Chem. Acta*, 66, 519—530 (1993); 4. Classification of the Isostructurality of Organic Molecules in the Crystalline State: *Acta Cryst.*, B49, 1039—1049 (1993).

Ajánlók: *Márta Ferenc, Solymosi Frigyes, Bérces Tibor, Görög Sándor, Holló János, Inczédy János, Medzihradsky Kálmán, Náray-Szabó Gábor, Vértess Attila*

## Orbán Miklós

1939-ben született Ászáron. Fő kutatási területe a kémiai oszcilláló és disszipatív rendszerek viselkedésének tanulmányozása, továbbá új oszcilláló rendszerek szisztematikus tervezése. Jelenleg az ELTE szervetlen és analitikai kémiai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. A kémiai tudomány doktora fokozatot 1984-ben szerezte meg „Kémiai disszipatív szerkezetek: oszcilláció, multistabilitás és mozgó térbeli struktúrák kémiai rendszerekben” című értekezésével. 1990-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki.

Összes közleményeinek száma 94 és ezek közül 1983—93 között 37 jelent meg nemzetközi folyóiratokban. Publikációira más kutatóktól 1018 hivatkozást kapott. 1979 óta minden jelentős, az oszcilláló rendszerekkel foglalkozó konferenciának előadója volt. Magyar részről vezetője egy NSF—MTA projektnek. 1984 óta vendégprofesszora a Brandeis Egyetem kémiai tanszékének, ahol eddig tíz alkalommal összesen 25 hónapot töltött el. 1978-tól szerkesztőbizottsági tagja a *Scientometrics* c. nemzetközi folyóiratnak, valamint 1991-től az *Acta Chimica Hungarica*-nak. 1993-tól az MTA Kémiai Tudományok Osztálya tanácskozási jogú tagja, továbbá tagja két akadémiai bizottságnak és két munkabizottságnak.

Legjelentősebb tudományos eredményei új kémiai oszcilláló rendszerek tervezéséhez, jellemzéséhez és mechanizmusuk tisztázásához kapcsolódnak (52 közlemény, 981 hivatkozás). Szerzőtársaival felfedezte nem-katalizált bromátoszccillátorokat (*J. Phys. Chem.* 83, [1978] 3056); megtervezett számos oszcillátorcsaládot, pl. a klorit-, bromit-, a kén és a mangán-kémiján alapuló reagáló rendszereket és a pH-oszcillátorokat. (*Nature*, 292 [1981] 816); *J. Am. Chem. Soc.*, 108 [1986] 6893; *Accs. Chem. Res.*, 23 (1990) 258; *J. Am. Chem. Soc.*, 113 (1991) 1978). Stacionáris szerkezetek és kémiai hullámok kialakulását figyelte meg egyes redoxireakciókban (*J. Am. Chem. Soc.* 102 [1980] 4311).

Ajánlók: *Kőrös Endre, Nagy Ferenc, Bérces Tibor, Burger Kálmán, Inczédy János, Markó László, Márta Ferenc, Medzihradsky Kálmán, Náray-Szabó Gábor, Szabó Zoltán Gábor, Vértess Attila*

## Ötvös László

1929-ben született Pécsen. 1966 óta a kémiai tudomány doktora, az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetének tudományos igazgatóhelyettese. Szakterülete a szerves kémia. Alábbiakban vázolt kutatásaiból 204 közlemény készült — többségükben rangos idegen nyelvű folyóiratok számára —, 90 az utóbbi 10 évben jelent meg. Több mint 810 alkalommal idézték. Szabadalmainak száma 53.

Tudományos munkásságát a karbonsavak és a szénhidrátok konformáció-analízise területén kezdte. Ennek egyik kiemelkedő eredménye a D-glükózamin konformációjának iga-

zolása, valamint a szorbit, a galaktit és mannit konformációjának meghatározása (1952—1960). A glükózaminnal végzett vizsgálatok közben ismerte fel a nitrogén közreműködéses reakciókat észterek és savamidok hidrolizisében, amelyek az enzimatikussá hidrolitikus átalakulások alapjait is képezik (Chem. Ber. 1956, Ann. 1960, Tetrahedron Lett. 1992).

1958—1965 között kifejlesztette a radioaktív vegyületek szerves kémiáját Magyarországon, és e módszerrel számos tankönyvi anyagot képező szerves reakció mechanizmusát tisztázta (Fodor: Szerves Kémia [1960], Raaen-Ropp-Raaen: Carbon-14 [1968], Barton & Ollis: Comprehensive Organic Chemistry [1979] kézikönyvekben). Felismerte szénizotópokat tartalmazó csoportok (karboxil, acil, nitril stb.) kicserélődési lehetőségeit, és ezzel a csoportcsere fogalmát vezette be jelzett vegyületek általános előállítására.

Alapvető tudományos tevékenységet fejtett ki a hazai bioorganikus kémia megteremtésében. Az „orientációs és kompressziós szterikus effektus elmélet” kidolgozásával első ízben nyílt alkalom az enzimkatalizálta reakciókban és receptorokban végbemenő átalakulásokban döntő jelentőségű sztereospecifititás általános értelmezésére. (Tetrahedron Lett. 1975.) Úttörő szerepet vállalt a nukleozidok és nukleotidok kémiájának meghonosításában, felhasználva korábbi szénhidrátkémiai eredményeit. Ezen kutatások gyakorlati eredménye az első eredeti hazai antivirális szer (Hevizos) létrehozása. Jelenleg a géninhibíciós (antisense) oligonukleotidok kémiájával, bioorganikus és gyógyszerkémiailag kutatásával foglalkozik. Ez a vegyület-típus a jövő század kemoterápiájának a legnagyobb ígérete. 1989-től a nem természetes oligonukleotidok szintetikus és bioorganikus kémiáját több alapvető megismeréssel bővítette. Ennek gyakorlati eredménye az eddig megismert (egyik) leghatékonyabb HIV-ellenes anyag (Drug & Market Development 1993). Az oligonukleotid pro-drogok felfedezésével elvileg új gyógyszerkutatási irányt indított el. Titkára, majd elnöke lett a Biológiai Aktív Vegyületek Kutatása MTA OTTKT-nek, elnöke A kémiai szerkezet és biológiai hatás közötti kapcsolatok törvényszerűségeinek kutatása c. MTA programnak. Megalapítója és elnöke az MTA Bioorganikus Kémiai Munkabizottságának, az MTA Szerves Kémiai Bizottságának 1959 óta tagja. A Magyar Chemoterápiai Társaság alelnöke. A nevét viselő alapítvány jelentős évenkénti juttatással a gimnáziumi kémiaoktatást segíti szülővárosában.

Kitüntetései: Akadémiai Díj (1961), Széchenyi-díj (1990), Kiváló Feltaláló arany fokozat (1980, 1982, 1988), Munka Erdemrend ezüst (1971) és arany fokozat (1977).

*Ajánlók: Fodor Gábor, Tőke László, Bartók Mihály, Bérces Tibor, Holló János, Lipták András, Márta Ferenc, Szántay Csaba, Tüdős Ferenc*

## Paál Zoltán

1936-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a heterogén katalízis. Az MTA Izotópkutató Intézetének igazgatója. 1978-ban védte meg doktori értekezését.

Tevékenysége 1984—1993 között: 72 dolgozat tudományos folyóiratban (ebből 3 magyar nyelvű) 5 könyv, ill. könyvrészlet, 2 monográfia szerkesztése, 57 előadás, ill. poszter nemzetközi tudományos rendezvényeken (ebből 6 plenáris, ill. meghívott előadás), mintegy 60 szeminárium a világ számos országának egyetemén, kutatóintézeteiben. Összesen 224 publikációja jelent meg (ebből 157 dolgozat folyóiratban, 15 referált konferenciakiadványban); ezeket (1994 szeptemberéig) összesen 1109 alkalommal hivatkozták, ebből több mint 700 hivatkozás 1984 és 1994 közötti.

Legfontosabb munkái: The Mechanism of Aromatization on Platinum Black Catalyst; Dehydrocyclization of Hexadienes and Hexatrienes. *J. Catal.*, 30, 350 (1973); A New Clas-

sification of Metal Catalysts in Skeletal Reactions of Hydrocarbons, *Nature*, 267, 234 (1977); Metal Catalyzed Cyclization Reactions, *Advances in Catalysis* Vol. 29, pp. 273–334 (1980), Hydrogen Effects in Metal Catalysis, *Catal. Rev. — Sci Eng.*, 25, 229 (1983); *Hydrogen Effects in Catalysis* (Paál, Z., Menon, P.G. Editors), Marcel Dekker, New York, 1988, 784 o. E könyvben 2 fejezet szerzője: Hydrogen-Induced Sintering of Unsupported Metal Catalysts, pp. 293–309; Hydrogen Effects in Skeletal Reactions of Hydrocarbons over Metal Catalysts, pp. 449–467; Photoelectron Spectroscopy of Disperse Platinum Catalysts *J. Chem. Soc. Faraday Trans.*, 88, 1179 (1992).

Fő kutatási eredményei: a fémeken lejátszódó paraffin → aromás átalakulás és a váz-izomerizáció mechanizmusának tisztázása; a hidrogén sokirányú szerepének értelmezése katalitikus szénhidrogén-reakciókban; Pt katalizátorok felületi spektroszkópiás elemzése, a platina morfológiája és felületi összetétele, valamint egyes szénhidrogén-reakciókban mutatott katalitikus tulajdonságai közti összefüggések tisztázása.

1983-ban Állami Díjat kapott.

Ajánlók: Nagy Ferenc, Tétényi Pál, Bartók Mihály, Bérces Tibor, Gál Sándor, Holló János, Markó László, Márta Ferenc, Szántay Csaba, Tőke László, Tüdős Ferenc, Vértess Attila

## Pálkás Gábor

1941-ben született Budapesten. Kutatási területe a folyadékok szerkezetének és molekuláris dinamikájának vizsgálata. Munkahelye az MTA Központi Kémiai Kutatóintézete. 1987 óta az Oldatkémiai és Korrozíós Osztály vezetője, 1993 óta az intézet tudományos igazgatóhelyettese. 1987–1991 között folyadékelméleti speciál kollégiumot tartott az ELTE vegyész szakos hallgatóinak. 1984-ben lett tagja a német Bunsen Társaságnak és az Európai Fizikai Társaság Molekuláris Folyadékok munkacsoportjának. 1988 óta tagja a Nemzetközi Elektrokémiai Társaságnak.

A víz és vizes elektrolitoldatok röntgendiffrakciós és molekula-dinamikai szerkezetvizsgálatával foglalkozó disszertációjával nyerte el 1987-ben a kémiai tudomány doktora címet. Tudományos tevékenységét a Magyar Tudományos Akadémia 1992-ben Akadémiai Díjjal ismerte el.

Legjelentősebb tudományos eredményei a víz és a vizes elektrolitoldatok szerkezetének felderítésére végzett kísérleti és elméleti munkáiból születtek. Elsőként határozta meg a víz hidrogénjeinek molekuláris eloszlásfüggvényeit, kísérleti diffrakciós adatok alapján és szerkezeti modelleket dolgozott ki az ionok hidrátszférájának és azok szimmetria-torzulásainak jellemzésére. Munkássága hozzájárult a diffrakciós és molekula-dinamikai szerkezetvizsgálati módszerek fejlődéséhez. Újabb jelentős eredménye az alkohol-víz elegyek többtúlajdonságainak és szerkezetük közötti összefüggések felismerése.

Eredeti közleményeinek száma 74. Ezek idegen idézettsége több mint 800. 1993-ban munkáit 52 dolgozatban idézték. Őt szabadalom társtulajdonosa.

Tudományos tevékenységét jellemző néhány munkája:

1. Analytical Approximations for the Incoherent X-ray Intensities of the Atoms from Calcium to Americium: *Acta Cryst.* A29, 10 (1973),
2. Experimental Atom Pair Correlation Functions of Liquid D<sub>2</sub>O: *Mol. Phys.* 34 525 (1977),
3. The Structure of Aqueous Ammonium Chloride Solution: *J. Chem. Phys.* 74 3522 (1981),
4. Hydration Shell Structure of the Ca ions: *Chem. Phys. Lett.*, 126 251 (1986),
5. The Effect of Pressure on the Hydrogen Bond Structure of Liquid Water, *Z. Naturforsch.*, 39a 179 (1984),
6. Molecular Dynamics Investi-

gation of the Inter- and Intramolecular Motions in Liquid Methanol and Methanol-Water Mixtures: *Mol. Phys.*, 73 897 (1991), 7. Reverse Monte Carlo Simulation of Liquid Water: *Chem. Phys. Lett.*, 221 183 (1994).

Ajánlók: *Gyarmati István, Márta Ferenc, Bérces Tibor, Gál Sándor, Holló János, Nagy Ferenc, Náray-Szabó Gábor, Tétényi Pál, Vértess Attila*

## Schiller Róbert

1935-ben született Budapesten. A Központi Fizikai Kutató Intézetben dolgozik 1958 óta. Jelenleg a KFKI Atomenergia Kutató Intézet tudományos tanácsadója, az ELTE címzetes egyetemi tanára. Fő kutatási területe a sugárzások fizikai kémiai hatásainak kísérleti és elméleti vizsgálata. Doktori értekezését, amely a folyadékokban létrehozott felesleg elektronokról szól, 1974-ben védte meg. Főbb eredményei az elektron rekombináció és a dielektrikus relaxáció közti összefüggésekkel (*J. Chem. Phys.* 43, 2760 [1965]; 47, 2278, 2281 [1967]; *Nature* 217, 141 [1968]; *Chem. Phys. Letters* 5, 176 [1970] valamint a termodinamikai fluktuációknak az elektrontranszportra gyakorolt hatásával (*J. Chem. Phys.* 57, 2222 [1972]; 69, 2401 [1978]; 71, 565 [1979]; 72, 2245 [1980]; 76, 678 [1982]; 92, 5527 [1990]; 96, 6531 [1992]; *J. Phys. Chem.* 81, 267 [1977]; *Nucl. Inst. Methods Phys. Res.* A327, 37 [1993]) kapcsolatosak. Foglalkozott szilárd fázisú diffúzióval (*J. Appl. Phys.* 57, 199 [1983]) és félvezetők fotoelektrokémiájával (*J. Electrochem. Soc.* 135, 3022 [1988]) is: ez utóbbi területen kimutatta és értelmezte a szublineáris fotoeffektus jelenségét.

Tudományos közleményeinek száma 75, ezen felül írt 6 könyvfejezetet, 2 tankönyvet (egyiket társszerzőkkel), szerkesztett 4 konferencia-kiadványt. Publikációinak összesített impakt faktora 83,245. Munkáira összesen 310 független hivatkozást kapott.

Nemzetközi konferenciákon többször vett részt meghívott előadóként vagy szekcielnökként (pl. Gordon konferenciák, Int. Congr. Radiat. Res., NATO Advanced Study Inst., IAEA Advisory Group, Solvated Electron jubileumi konf.). Tagja a Miller Trust for Radiat. Chem. tanácsának, az 1987-es Miller Konferencia szervező elnöke volt. A Kémiai Osztály tanácskozási jogú tagja 1990 óta, a Sugárkémiai Munkabizottság elnöke.

Ajánlók: *Tétényi Pál, Vértess Attila, Bérces Tibor, Burger Kálmán, Kőrös Endre*

## Simándi László

1935-ben, Budapesten született. Kutatási területe a koordinációs kémia és homogén katalízis, ezen belül elsősorban az  $O_2$ ,  $H_2$  és CO aktiválása átmenetifém-komplexekkel, valamint gyors oldatreakciók kinetikai vizsgálata. Az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetének tudományos osztályvezetője, az ELTE címzetes egyetemi tanára. Doktori értekezését a fizikai-kémia területén készítette és 1977-ben védte meg.

Egy angol nyelvű monográfia és négy könyvfejezet szerzője, 3 általa szervezett nemzetközi konferencia kiadványának szerkesztője. 132 tudományos dolgozatot publikált, többségében nemzetközi folyóiratokban és ezekre 630 független hivatkozást kapott. Kilenc alkalommal volt meghívott előadó nemzetközi konferenciákon és közel 200 egyéb előadást tartott hazai és külföldi rendezvényeken, egyetemi tanszékeken és kutatóintézetekben. A Reaction Kinetics and Catalysis Letters szerkesztője. Az MTA Koordinációs Kémiai Munkabizottságának és a COST Biokoordinációs Kémiai Bizottságának elnöke. Az Országos Akkreditációs Bizottság,

az ELTE TTK és a VE Habilitációs Bizottságainak tagja. Kétszer volt vendégprofesszor a Texasi Egyetemen, egyszer pedig a Tohoku Egyetemen.

Legfontosabb tudományos eredményei: gyors oldatreakciók vizsgálatának bevezetése Magyarországon, rövid életű oldható mangán(IV) első kimutatása (J. Am. Chem. Soc., 98, 1995, 1976), a kobaloxim(II)-komplexek reakciója molekuláris hidrogénnel (J. Chem. Soc. Dalton, 276, 1980), ill. oxidációs katalizátorként történő alkalmazásuk (Inorg. Chim. Acta, 44, L107, 1980), mangán(V) köztitermék képződésének első kísérleti bizonyítása (J. Am. Chem. Soc., 106, 6866, 1984; *ibid.* 107, 4220, 1985), új izocianátszintézis kidolgozása katalitikus karbonilezéssel (Angew. Chem. Int. Ed. English, 29, 1147, 1990). E munkái élénk nemzetközi érdeklődést váltottak ki.

Ájánlók: *Bérces Tibor, Kőrös Endre, Bartók Mihály, Beck Mihály, Burger Kálmán, Holló János, Markó László, Márta Ferenc, Nagy Ferenc, Szántay Csaba, Tétényi Pál, Tőke László, Tüdős Ferenc, Vértess Attila*

### Szabadváry Ferenc

1923-ban született Kőszegen. Az Országos Műszaki Múzeum ny. főigazgatója, a kémiai tudomány doktora (1971). 1949-ben kezdett el analitikai kémiai kutatásokkal foglalkozni a Budapesti Műszaki Egyetemen. Fotometriás és radioanalitikai mikroeljárásokat dolgozott ki, e kérdésekről írta kandidátusi értekezését 1965-ben.

Érdeklődése már az ötvenes évek végétől a kémiatörténet felé fordult. 1960-ban jelent meg Az analitikai kémia módszereinek kialakulása c. könyve, melyet 1966-ban német és angol, 1984-ben orosz, 1988-ban pedig japán nyelven is kiadtak. Mi sem bizonyítja jobban e munka különleges értékét, mint hogy reprint kiadása most jelent meg a Classics of History and Philosophy of Sciences című sorozatban. Ezt a könyvét az American Chemical Society Dexter-díjával tüntették ki.

Ugyancsak rendkívül igényes és sikeres vállalkozása volt a Szőkefalvi-Nagy Zoltánnal társszerzőségben írt, a kémia története Magyarországon c. könyve. Ennek a könyvnek Szabadváry Ferenc által írt része az előző évben megvédett doktori értekezésében összefoglalt eredeti kutatásokon alapul.

Nagyszámú dolgozatot írt a hazai és a nemzetközi kémiatörténet számos kérdéséről, behatóan foglalkozott a magyar műszaki értékek muzeális megőrzésének kérdéseivel. Munkásságáról 25 könyvben, több mint 300 közleményben és San Franciscótól Szöulig a világ szinte minden részén tartott mintegy 200 előadásban számolt be.

Munkásságát számos elismeréssel illették. Ezek közül a jelentősebbek: 1970-ben a már említett Dexter díjjal, 1991-ben Széchenyi-díjjal tüntették ki. 1984-ben választotta levelező tagjává a Nemzetközi Tudománytörténeti Akadémia, melynek azóta is ő az egyetlen magyar tagja.

Ájánlók: *Beck Mihály, Inczedy János, Gál Sándor, Görög Sándor, Náray-Szabó Gábor, Szabó Zoltán Gábor*

### Tóth Klára

Nagykanizsán született 1939-ben. A BME általános és analitikai tanszékén egyetemi tanár. A kémiai tudomány doktora fokozatot 1991-ben nyerte el. Szakterülete az elektroanalitika. A IUPAC Elektroanalitikai Albizottságának és az MTA Elektroanalitikai Munkabizott-



ságának titkára, az MKE Elektroanalitikai Szakcsoportjának elnöke, az MTA Kémiai Tudományok Osztályának tanácskozási jogú tagja. Elnyerte az Akadémiai Díjat.

2 könyv, 3 könyvrészlet és mintegy 260 tudományos dolgozat szerzője (ebből 22 a doktori fokozat megszerzése óta). A munkáira történt független hivatkozások száma 950.

Az ionszelektív membránelektrodok kutatásának meghatározó személyisége. Jelentős szerepe volt abban a kutató-fejlesztő munkában, ami az első nem-üveg alapú ionszelektív elektrodok ipari méretű gyártását tette lehetővé. Az első időszakból származó halogenid-, és pszeudohalogenid-szelektív szilikongumi hordozó fázisú elektrodok után előnyösebb tulajdonságú elektrodmembrán anyagok bevezetésével réz-, kadmium-, ólom-, kalcium, magnézium-, kálium-, és cink-szelektív elektrodokat fejlesztett ki. Az utóbbi kettő a biológiai analízisben, a vízkeménység mérésére szolgáló elektrod pedig a környezetvédelemben talált gyakorlati alkalmazásra.

A gyakorlati elektrod-kutatási tevékenység mellett nagy teret szentelt az ionszelektív elektrodok sajátosságai, működési mechanizmusuk, a működés elméleti alapjai kutatásának. Kidolgozta a kevert oldatos szelektivitási tényező meghatározási módszert, valamint az elektrodok dinamikus sajátosságainak vizsgálatára az aktivitás perturbációt alkalmazó módszert. Új típusú kombinált technikákat vezetett be a membrán tömb anyag, ill. a membrán/oldat határfelületek jellemzésére (elektrokémiai módszer + XPS, *in-situ* FTIR-ATR).

Legújabb kutatásai a potenciometrikus pásztázó elektrokémiai mikroszkópia továbbfejlesztését és analitikai alkalmazásának kibővítését célozzák.

Ajánlók: Gál Sándor, Pungor Ernő, Burger Kálmán, Görög Sándor, Hargittai István, Holló János, Inczédy János, Kőrös Endre, Tőke László

### Biológiai Tudományok Osztálya

## RENDES TAGSÁGRA

### Fekete Gábor

1930-ban született Budapesten. Szűkebb szakterülete a növényökológia, vegetációtan. Az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézetének kutatóprofesszora, a Növényökológiai Osztály vezetője. Akadémiai levelező tagsága elnyerésének éve 1987. A populáció a növénytársulásban: ökológiai aspektusok címmel tartott székfoglaló előadást.

A levelező taggá választás óta született novumok: új elméletet dolgozott ki xerotherm gyepek primér szukcessziójának értelmezésére; kimutatta, hogy a szukcessziós gráfok szerkezete, olyan tulajdonságai, mint: az átmenetek determinisztikus vagy sztochasztikus jellege, a direkcionalitás, a fázisok ún. habitat-komprimáltsága stb. nagymértékben függenek a vegetáció klímazonális jellegétől (Fekete G., Coenoses 7:21–29). Modellvezetve a reprodukció elhelyezkedését befolyásoló külső és belső hatásokat, munkatársaival kimutatta, hogy a szukcesszió előrehaladtával a reprodukció külső (ökológiai) befolyásoltsága nő (Fekete G., Tuba Z. & Melkó E., Vegetatio 77:33–41). A dolomit-növények specializációjának kérdését újszerűen, a kation-akkumuláció oldaláról közelítették meg (Fekete G., Tölgyesi Gy. & Horánszky A., Flora 183:337–348).

Ajánlók: Jakucs Pál, Jermy Tibor, Zólyomi Bálint

## Ferenczy Lajos

1930-ban, Kisújszálláson született. Szűkebb szakterülete a mikrobiológia, mikrobiális genetika. Akadémiai levelező tagságát 1987-ben nyerte el. Tulajdonságátvitel protoplaszt fúzióval mikroszkopikus gombákban címmel tartotta meg szélfoglaló előadását. A József Attila Tudományegyetem mikrobiológiai tanszéke tanszékvezető egyetemi tanára.

Mikroszkopikus gombákkal megvalósított protoplaszt fúziós génátviteli és szomatikus hibridizációs úttörő eredmények a jelölt nevéhez kötődnek. Mostani munkássága is a transz-génikus mikroszervezetek létrehozására, tanulmányozására és gyakorlati felhasználására irányul. E szakterület nemzetközileg elismert vezető egyénisége.

Hazai és nemzetközi iskolateremtő tevékenysége példamutató. Tudományos közéleti, tudományszervező munkája kiemelkedően széles körű és eredményes.

A levelező tagság óta született és legfontosabbnak ítélt tudományos közleményei:

Ferenczy L., Bradshaw, R. E., Kevei F., and Peberdy, J. F. (1987). Biochemical alternative to mutagenesis: model experiments with auxotrophic strains of *Aspergillus nidulans*. In Proc. 4th European Congress on Biotechnology 1987, O. M. Neijssel, R. R. van der Meer, and K. Ch. A. M. Luyben, eds. (Amsterdam: Elsevier), 505. — Ferenczy L. (1990). Protoplast fusion in modern biotechnology. In 20th Meeting of the FEBS, Budapest 1990, Abstracts 226. — Vágvolgyi Cs., and Ferenczy L. (1991). Isolation of nuclei from *Aspergillus nidulans* protoplasts. FEMS Microbiology Letters 82, 247—252. — Vágvolgyi Cs., and Ferenczy L. (1992). Transfer of isolated nuclei into protoplast of *Aspergillus nidulans*. Experimentia 48, 271—272.

Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj, Állami Díj, Manninger-díj, Pro Sanitate érem, Szent-Györgyi Albert-díj.

Ajánlók: *Alföldi Lajos, Szabó Gábor*

## Teplán István

1932-ben, Magyarkeszin született. Szakterülete fízológiaiilag aktív peptidek kémiája és biológája. Akadémiai levelező tagságát 1987-ben nyerte el. Szélfoglaló előadását „A gonadolibérinek szerepe, hatásmechanizmusa és alkalmazása a szaporodási folyamatokban” címmel tartotta. Az Akadémiai Díj (1983), a Munka Érdemrend ezüst (1970), illetve arany (1976) fokozat birtokosa. A Semmelweis Orvostudományi Egyetem c. egyetemi tanára, az I. sz. Biokémiai Intézet Peptidkémiai Kutatócsoportjának vezetője, kutatóprofesszora, továbbá az MTA Természettudományi Főosztályának vezetője.

Levelező taggá választása óta munkatársaival jelentős előrehaladást értek el a gonadotropin releasing hormon (GnRH), [BBRC 114 1214 (1987); Pept. Res. 3 142 (1990)] a növekedési hormon releasing faktor (GRF), [BBRC 150 1017 (1987); J. Endocrinol. Invest. 16 793 és 799 (1993)], valamint a szomatostatin [BBRC 191 681 (1993); Pept. Res. 6 281 (1993)] analógok előállítására, szerkezet-hatás összefüggéseinek [Peptides 10 925 (1989); J. Neuroendocrinology 4 565 (1992) és 5 603 (1993)] vizsgálata terén. Kutatásai során előállított nagyszámú analóg a ma ismert legjobb hatású inhibitorok és szuperaktív agonisták közé tartozik. Közülük többet alkalmaznak is az állatgyógyászatban, szaporodási rendellenességek korrigálására (pl. Ovurellin).

Különösen jelentősek azon kutatási eredményeik, amelyek a GnRH [J. Steroid Biochem. Molec. Biol. 38 119 (1991); J. Cancer Res. Clin. Oncol. 120 578 (1994)], illetve a szomatostatin [Tumor Biol. 9 315 (1988) és 12 61 (1991), J. Steroid Biochem. Molec. Biol. 43 105 (1992)] analógok antitumor aktivitásával kapcsolatosak. Közöttük számos igen remény-

teljes gyógyszer-jelölt található. Ezekről a kutatási eredményekről a levelező tagsága elnyerése óta mintegy 50. nemzetközileg is elismert folyóiratban megjelent közleményben számoltak be és számos nemzetközi tudományos rendezvényen adtak róluk számot. A legjobb hatású analógok több mint 10, az elmúlt 6–7 év során bejelentett és elfogadott találmány alapján számos országban szabadalmi oltalmat élveznek.

Ajánlók: Dénes Géza, Flerkó Béla, Jermy Tibor

## Venetianer Pál

Budapesten, 1935-ben született. Szűkebb szakterülete a molekuláris biológia. A biológiai tudomány doktora fokozatot 1975-ben szerezte meg. Levelező taggá történő választásának éve 1987. Az MTA Szegedi Biológiai Központjának főigazgatója.

Levelező taggá történt választása óta az alábbi fontosabb tudományos eredményeket érte el munkatársaival:

1. A humán proinzulint termelő baktériumtörzs előállítása során számos új, nagy hatékonyságú, sokoldalúan felhasználható, szabadalommal védett idegen génkifejezésre szolgáló expressziós vektort fejlesztettek ki. — 2. Új módszert dolgoztak ki létfontosságú bakteriális gének mutáns génnel történő helyettesítésére. — 3. Jellemeztek egy új, ismeretlen funkciójú bakteriális gént, megállapították, hogy annak működése létfontosságú a baktérium számára, a gén termékét génmanipuláció segítségével túltermelték és homogenitásig tisztították. A közelmúltban egy külföldi munkacsoport megállapította, hogy ez a fehérje azonos a D-glutamát racemáz enzimmel. — 4. Felfedeztek és jellemeztek két új restriktációs endonukleáz enzimet. — 5. Klónozták a BepI, KpnI, EcaI., Sau96I modifikációs metiláz és a Sau96I restriktációs endonukleáz enzimeket meghatározó géneket és meghatározták szekvenciájukat. — 6. Meghatározták az M. KpnI modifikációs metiláz bázisspecifitását. — 7. Tisztították, biokémiailag és kinetikailag jellemezték az M. EcaI modifikációs metiláz enzimet. — 8. Leírták és jellemezték az in vivo biokémiai komplementáció jelenségét a modifikációs metiláz enzimnél. — 9. Megállapították, hogy idegen géneket nagymértékben kifejező E.coli tenyészetekben megnő a mutációs ráta. — 10. Felfedezték és jellemezték a modifikációs metiláz enzimek önmetilációjának jelenségét.

Fontosabb tudománypolitikai tevékenysége: az EMBO (European Molecular Biology Organization) (1991), az EMBO Council (1992), az EMBO Commission of East-European Fellowships, az Academia Europaea (London) (1992), az IUBMB-IUPAC Joint Commission on Biochemical Nomenclature, a European Federation of Biotechnology, Working Party on Applied Molecular Genetics tagja. A European Congress of Biotechnology, Budapest, 1996, tudományos programbizottság elnöke. A European Journal of Biochemistry szerkesztőbizottság tagja. Az Akadémiai Kutatóintézetek Tanácsának elnöke, az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságának tagja.

Ajánlók: Alföldi Lajos, Straub F. Brunó

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Csányi Vilmos

1935-ben, Budapesten született. Az ELTE etológia tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Tudományos pályáját biokémikusként kezdte, értékes eredményeket ért el a penicillináz molekuláris biológiája területén, e tárgykörben készült kandidátusi (1965), majd

doktori értekezése (1970) is. Az ELTE professzoraként 1973-tól megszervezte a hazai etológiai kutatásokat és az etológia egyetemi oktatását.

Vezetésével több új magatartásgenetikai módszert dolgoztak ki, többek között gynogenezis segítségével állítottak elő rekombináns beltenyésztett hal törzseket (Theor. Appl. Genet. 1984 67, 485). Szellemi alapítója és elnöke a Magyar Etológiai Társaságnak. Etológiai munkájának egyik jelentős eredménye a kulcsingerek szerepének kimutatása a tanulási és ragadozófelismerési folyamatokban. (How genetics and learning make a fish an individual: a case study on the paradise fish. In: P. P. G. Bateson, P. H. Klopfer and N. S. Thompson (eds.); Perspectives in Ethology. Vol. 10. Behaviour and Evolution. Plenum Press, New York, pp. 1—52, 1993.) 1993-tól posztgraduális etológia kurzus programvezetője. A tanszék kutatási színvonalát nemcsak a hosszú publikációs lista jellemzi, hanem az is, hogy egyes eredményeik bekerültek kurrens etológia tankönyvekbe.

A kísérleti munka mellett elméleti biológiával is sikeresen foglalkozik, elsősorban a biológiai rendszerelmélet területén. Számos cikke, könyvfejezete tárgyal evolúciós és rendszerelméleti kérdéseket. Nemzetközi elismerést aratott könyve az Evolutionary Systems and Society: a general theory (Duke University Press, Durham, pp. 304, 1989).

Alapító tagja egy nemzetközi evolúciós kutatási csoportnak, a General Evolution Research Group-nak. Társszerkesztő az amerikai kiadású (Gordon and Breach) World Future: Journal of General Evolution című szakfolyóiratnál. Tagja az MTA Neurobiológiai szakbizottságának, a Magyar Genetikai Társaság elnökségének, az OAB biológiai tudományági szakbizottságának, továbbá az Acta Biologica szerkesztőbizottságának, a Neurobiology Editorial Advisory Board-jának. Ugyancsak tagja a Biológiai Társaságok Nemzetközi Uniója (IUBS) oktatási szakbizottságának; az idén pedig az Academia Scientiarum et Artium Europaea (Salzburg) választotta tagjai sorába. Számos könyvet írt, tudományos publikációinak száma 180 körül van, a teljes citációs száma 622.

Ajánlók: *Ferenczy Lajos, Hámori József, Pataki Ferenc,  
Salánki János, Székely György, Vámos Tibor*

## Elben Ottó

1931-ben született Szombathelyen. Szakterülete az antropológia/humánbiológia. 1989-ben „Szekuláris növekedésváltozások Magyarországon” c. disszertációjával szerezte meg a biológiai tudomány doktora fokozatot. Tanszékvezető egyetemi tanár az ELTE embertani tanszékén, ahol kiterjedt és iskolateremtő oktatómunkát folytat. Megszervezte és eredményesen vezeti a hazai posztgraduális antropológus/humánbiológus szakképzést. Számos külföldi egyetemen tartott vendégprofesszori előadásokat, ill. vezetett humánbiológiai kurzusokat.

Fő kutatási területe a gyermekek növekedése, érése és a szekuláris trend, valamint a testalkati variációk. E multidiszciplináris szemlélettel végzett kutatásaiba több klinikai szakmát, ill. bizonyos társadalomtudományokat is bekapcsolt. Tudományos munkásságából kiemelkedik az 1958 óta folyó „Körmendi növekedésvizsgálat”-a, amely mint a szekuláris trend hazai jelenségeinek nyomkövetése is, nagy nemzetközi elismerést hozott számára (Humanbiol. Budapest, Supp. 6). Az 1980-as években a magyar ifjúság biológiai fejlettségére és fizikai erőnlétére vonatkozó országos reprezentatív vizsgálata alapján kidolgozta és közreadta az első hazai növekedési standardokat (Humanbiol. Budapest, 21. kötet). Vezető szerepe volt a Budapesti longitudinális növekedésvizsgálat lebonyolításában (Humanbiol. Budapest, 23. kötet). — Új multivariációs módszert dolgozott ki, ill. alkalmazott a testalkati variációk kutatásában (The Physique of Woman Athletes, Bp., 1972). Megindította hazánkban

a szomatotípus-elemzést, a testösszetétel vizsgálatokat és bevezette a kinantropometriai szemléletet. Mindezzel új lehetőségeket nyitott meg több klinikai szakma (elsősorban a gyermekgyógyászat, szülészet-nőgyógyászat), ill. a testnevelés- és sporttudományos kutatásokban.

Szakmai eredményeit 15 könyvben és 240 tanulmányban publikálta. Munkáira mintegy 460 esetben hivatkoztak. Nemzetközi elismertségét jelzi, hogy a francia, a spanyol és a portugál antropológiai társaság külső, a horvát és a lengyel antropológiai társaság tiszteleti tagjává választotta őt. Több nemzetközi humánbiológiai projektet indított el, ill. koordinál, sikeres nemzetközi kongresszusokat szervezett. Szerkeszti az *Anthropologiai Közleményeket*, és hét nemzetközi szakfolyóirat szerkesztőbizottságának tagja. A *European Anthropological Association* elnöke (1986–88), majd alelnöke.

Ájánlók: Ádám György, Flerkó Béla, Székely György

### Falus András

1947-ben született Budapesten. Érdeklődése elsősorban az immunológia és a molekuláris genetika határterületeire irányul. Főbb kutatási területe a citokinek hatásmechanizmusának és a citokinreceptorok molekuláris szerveződésének tanulmányozása. A biológiai tudomány doktora címet 1990-ben szerezte meg Komplementgének polimorfizmusa és termelődésük szabályozása c. értekezésével.

Legfontosabb tudományos eredményei közé tartozik, hogy 1984–86 közötti amerikai tanulmányútja (Harvard Medical School) során és ezt követően itthon a fő hisztokompatibilitási komplexben lokalizált komplementgéneket klónozott, szekvenált és jellemezte azok szövetspecifikus és citokin-indukált kifejeződését (*J. of Immunology*, 138:856–860, 1987, *Immunogenetics*, 25:290–298, 1987, *Immunology*, 68, 133–136, 1989). Bizonyította a hisztamin szerepét egyes citokinek és receptoraik kifejeződésében (*Immunology Today*, 13:154–156, 1992, *Immunology*, 60:547–551, 1987). Vizsgálta az ún. közös citokinreceptorláncok (pl. gp 130) szerepét az IL-6 jelátvitelben és bizonyította egy konzervált pentapeptid motívum központi jelentőségét a citokinreceptorok jelátvitelében (*Cytokine*, 4:495–499, 1992), továbbá kortikoszteroid receptorok kifejeződésének citokinszabályozását tárta fel (*The Immunologist*, 1:40–42, 1993, *Scand. J. Immunology*, 37:684–689, 1993) és ezzel a neuroendokrin és immunológiai szabályozás egy közös útjának lehetőségét vetette fel.

Jelenleg a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Biológiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára, a Magyar Immunológiai Társaság elnöke. Több nemzetközi projekt elindítója és koordinátora.

Az elmúlt tíz évben 64 idegen (angol), 16 magyar nyelvű közleménye, egy angol nyelvű könyve, 6 magyar könyvfejezete, egy magyar könyve jelent meg. Munkáira 1993-ig mintegy 600 hivatkozás történt.

Ájánlók: Ádám György, Damjanovich Sándor, Venetianer Pál

### Fésüs László

1947-ben született Hernádnémetiben. Sejtbiológusként kezdetben immunmediátorok molekuláris hatásmechanizmusát tanulmányozza, majd tudományos munkásságának fő területe a természetes sejthalál (apoptózis) vizsgálata. A szöveti transzglutamináz biológiai funkciója c. tézisével 1988-ban szerezte meg a biológiai tudomány doktora fokozatot. Jelenleg a DOTE tanszékvezető egyetemi tanára.

Leírta a trombocita aktiváló faktor (PAF) meghatározó szerepét IgE-közvetített in vivo immunreakciókban (Clin. Exp. Immunol. 27, 512—515, 1977). Laki Kálmánnal dolgozva antitestekkel a transzglutaminázok aktiválódása során bekövetkező jelentős szerkezeti változásokat mutatott ki (Biochemistry 16, 4061—4066, 1977). Elsőként bizonyítja, hogy a szöveti transzglutamináz extracelluláris környezetben is működik  $\beta_2$ -mikroglobulint, Fc receptort, illetve fibronektint, kollagént használva szubsztrátként (Biochim. Biophys. Acta 616, 4061—4066, 1980; Mol. Immunol. 18, 633—638, 1981; J. Cell Biology 89, 706—710, 1981; Eur. J. Biochem. 154, 371—374). Fehérjék új poszttranszlációs módosítását,  $\gamma$ -glutamilhisztamin képződését írja le (J. Biol. Chem. 260, 13 771—13 778, 1985). A transzglutaminázok regulációjában részt vevő retinsav receptor géneket klónoz és szekvenál (Biochem. Biophys. Res. Commun. 179, 32—38, 1991). Munkatársával a jelenleg legpontosabb mikroanalitikai módszert dolgozza ki a transzglutaminázok által létrehozott keresztkötés mérésére (Anal. Biochem. 186, 135—140, 1990); ennek segítségével egy sor biológiai rendszerben válik bizonyíthatóvá a keresztkötés jelenléte (Lab. Investig. 66, 774—777, 1992; Neuroscience 43, 331—334; FEBS Letts. 284, 109—112). Az elmúlt évek során különösen nagy nemzetközi visszhangot váltottak ki azok az eredményei, amelyek a szöveti transzglutamináz indukálódását és aktiválódását bizonyítják az apoptózis molekuláris történései során (FEBS Letts. 224, 104—108, 1987; 245, 150—154, 1989; European J. Cell Biology 56, 170—177, 1991; J. Biol. Chemistry 267, 25 648—25 651, 1992; J. Cell Biol. 119, 463—474, 1992).

Eddig megjelent 7 könyvrészlete, közel 80 közleménye, amelyek összesített impakt faktora meghaladja a 200-at, az azokra fellelt idézetek száma több mint 1000. Az utóbbi tíz évben rendszeresen meghívott előadó a sejtbiológia és a biokémia európai és világkongresszusain, Gordon-konferenciákon, nemzetközi apoptózis tanácskozáson.

Az Akadémia Sejt- és Fejlődésbiológiai Bizottságának titkára, az MBT Sejtbiológiai Szakosztályának 1993-ban elnöke, Sejt- és Molekuláris Biológia c. akkreditált PhD-program irányítója. 25 éve oktat egyetemen, iskolát teremt. Több nemzetközi projekt elindítója, koordinátora. A houstoni és a római egyetemek vendégprofesszora. A Debreceni Universitas új molekuláris biológiai oktatási programjának irányítója.

Ajánlók: *Damjanovich Sándor, Friedrich Péter, Gráf László, Muszbek László*

## Lénárd László

1944-ben született Pécsen. A POTE és a JPTE egyetemi tanára, a POTE Élettani Intézetének igazgatója és az intézetben működő Akadémiai Idegéletani Kutatócsoport vezetője. Szakterülete a neurobiológia és a magatartástudomány.

Fő kutatási területei a motiváció és tanulás kérdésköre, az éhség-motiválta magatartás központi idegrendszeri szabályozása és a szenzoros-percepciók folyamatok vizsgálata.

Az elmúlt tíz évben magyar nyelven 6 könyvrészletet és 1 cikket, angol nyelven 8 könyvrészletet és 30 cikket, valamint 91 angol nyelvű összefoglalót jelentetett meg. Emellett mintegy 50 előadást tartott hazai vagy külföldi kongresszusokon és egyéb rendezvényeken. Az elmúlt tíz évben munkáira mintegy 350 hivatkozást kapott. 4 nemzetközi kongresszus, illetve szimpózium szervezésében vett részt, megrendezte a Magyar Idegtudományi Társaság első kongresszusát.

Kimutatta, hogy a korábban kizárólag motoros struktúrának tartott globus pallidus alapvető szerepet játszik a szenzoros-motoros és metabolikus integráció folyamataiban. (Physiology and Behavior 15:389—397, 1975; Brain Research 128:559—568, 1977). Igazolta, hogy a laterális hypothalamus és az amygdala sejtes elemei, valamint az e struktúrákat innerváló

katecholaminerg glás pályák egy egységes rendszert képviselnek az éhség motiválta magatartás szabályozása szempontjából (Brain Research Bulletin 20:847—856, 1988; 26:141—148, 1991). A részmechanizmusok vizsgálata során bizonyította a dopaminerg és noradrenerg rendszerek működési egyensúlyának jelentőségét a testsúly szabályozásában (Brain Research 233:115—132, 249:95—101, 1982). Részt vett az agyi kémiai öningerlés jelenségének egyik legelső leírásában, utat nyitva egy új, az addikciót és a megerősítés folyamatait vizsgáló kutatási irányzatnak (Proc. IUPS, 14:545, 1980; Psychopharmacology 81:158—164, 1983). Kimutatta, hogy a mezolimbikus dopaminrendszer interface szerepet játszik a limbikus és extrapyramidális kapcsolatokban és működése kulcsfontosságú a szenzoros események alapján szerveződő adaptív motoros válaszok elindításában. Igazolta az agyi opiát mechanizmusok és a laterális hypothalamus, valamint az amygdala katecholamin és acetylcholin rendszereinek jelentőségét a tanulási-jutalmazási folyamatban (Brain Research 365:335—339, 1986; Emotions: Neuronal and Chemical Control, Karger, Tokyo, 1986, pp. 45—53; J. Neurophysiology 51:72—91, 1987; Brain Research 500:359—368, 1989). Glukóz-érzékeny neuronok létét igazolta majmon a hypothalamus, az amygdala és a globus pallidus „éhség-központjaiban” és leírta működési jellemzőiket. Eredményei alapján az éhség-motiválta magatartás szabályozásának egységes értelmezését adta. E teória kulcseleme hierarchikusan szervezett glukóz-analizáló rendszer, amely a viscerális, endogén neurokémiai, valamint az íz- és szagingeretek hatását integrálja.

Több, jelentős technikai fejlesztést hajtott végre. Mikroiontoforetikus léziós technikát dolgozott ki neurotoxinok központi idegrendszeri alkalmazására. Az egysejtműködés vizsgálatára sikerrel alkalmazza a multibarrel elektroforetikus technikát éber majmokon, tanulási kísérletek során. Az eljárás a gyógyszeripar fontos vizsgáló módszerévé válhat. Magyarországon ugyancsak elsőként adaptálta a retrográd, intraaxonálisan terjedő fluoreszcens festékek és a katecholamin autofluoreszcencia együttes kimutatására alkalmas agyszöveti technikákat. A Janus Pannonius Tudományegyetemen megszervezte az egyetemi szintű élettan oktatást az idegtudományi PhD program vezetője. Oktatási munkájáért többször is magas szintű kitüntetéssel jutalmazták.

A magyar és a nemzetközi tudományos közelet aktív résztvevője. A Magyar Idegtudományi Társaság elnöke, a Magyar Élettani Társaság alelnöke, a Magyar IBRO Bizottság tagja, több akadémiai bizottság, illetve idegtudományi kuratórium tagja vagy elnöke. 1992-ben az International Behavioral Neuroscience Society vezetőségi tagjává és eurázsiai képviselőjévé, 1993-ban az IUPS Food and Water Commission tagjává választották és megbízták az 1997-ben rendezendő Élettani Világkongresszus Táplálkozási Szatellita Kongresszusának szervezésével. Jelenleg 3 angol nyelvű folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

*Ajánlók: Ádám György, Flerkó Béla, Hámori József, Teplán István*

## **Mahunka Sándor**

1937-ben született Budapesten. A Magyar Természettudományi Múzeum főigazgatóhelyettese. A biológiai tudományok doktora fokozatot 1981-ben nyerte el. Főbb kutatási területei: atkák taxonómiája, állatföldrajz, faunagenezis, talajzoológia, természetvédelmi zoológia.

Az utóbbi tíz évben 127 (1961 óta 392) tudományos publikációt jelentetett meg, csaknem kivétel nélkül angol és német nyelven, alig kevesebb mint felét külföldön, az USA-tól Ausztráliáig. Egyike a legidézettebb acarológusoknak, munkáit több mint 1600 esetben idézték, s 10—20 év elteltével is szerepelnek az idézett művek között. Az atkák világszerte ismert specialistája, közel 3000 új atkaxont fedezett fel és írt le, elsősorban trópusi (dél-amerikai, afrikai és távol-keleti) területekről. Munkái közül kiemelhetők a különböző atkacsoportokról

írott összefoglaló dolgozatok, monográfiák (pl. *Acta zool. hung.* 11:353—401, 16:137-174, Magyarország Állatvilága, XVIII/9, XVIII/16). Jelentős eredményei vannak az Oribatida-k világszintű feltárásában is (pl. *Revue suisse zool.* 85:177—236, 307—340, 95:817—888). Több genus vagy család monográfiája mellett (pl. *Acta Zool. Hung.* 32:73—135, 33:399—443) az egyik legelső hazai kladisztikus feldolgozás (*Folia Ent. Hung.* 51:37—80) is a nevéhez fűződik. Több könyve (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970, 1972 és 1983, utóbbi Balogh Jánossal társszerzőségben) külföldön is használt kézikönyv. Alapvető munka a szintén Balogh Jánossal írt *The Primitive Mites of the Palaearctic Region* (Akadémiai Kiadó, Budapest) is. Jelentős tudományos eredményei vannak a parazita és foréta atkák, valamint a polimorfizmus tanulmányozásából. Elméleti vonatkozásban is foglalkozik természetvédelem és a tudomány kapcsolatával (pl. *The Bátorliget nature reserves — after forty years: 13—18, 49—54*). Talajzoológiai vonatkozású eredményeiről is sok dolgozatban számolt be (pl. *IUCN, Tanzania 1989:345—346*, Hedberg and Persson eds. *Research for conservation forests*. Uppsala 1990:108—112).

Tudományszervezői, szerkesztői munkássága jelentős. számos trópusi expedíció (Afrika, DK-Ázsia, Dél-Amerika) résztvevője, ill. vezetője. Kezdetől fogva szervezi a magyarországi nemzeti parkok élővilágának tudományos feltárását és az eredményekről szerkesztésében eddig 7 kötet jelent meg a Hortobágyi, Kiskunsági és Bükk Nemzeti Parkok faunájáról, valamint a Bátorligeti Természetvédelmi Területről. Megindítója a *Studia Naturalia* c. könyvsorozatnak, főszerkesztője a Magyarország Állatvilága c. akadémiai könyvsorozatnak. 1975 óta szerkeszti a *Folia Entomologica Hungarica* c. lapot, több hazai és 2 külföldi szakfolyóirat (USA, Lengyelország) szerkesztőbizottsági tagja.

A magyar biológiai társaságokban számos tisztséget viselt és visel (pl. MBT Állattani Szakosztály titkára majd elnöke, MRT vezetőségi tagja stb.), 1985 óta titkára a SIEEC nemzetközi rovar-tani társaságnak. A tudományos továbbképzésben 1980 óta mint a TMB Biol. (I) szakbizottság tagja, és mint 6 sikeresen védő aspiráns, 10 egyetemi doktori disszertáns szakmai vezetője, valamint nagyon sok esetben mint opponens vett részt. 1975 óta tagja, 1993-tól elnöke az MTA Zoológiai Bizottságának, 1993-tól az osztály tanácskozó tagja.

Tudományos munkásságát a Frivaldszky Imre emléklaplelt arany fokozatával, a Herman Ottó-díjjal és a Pro natura kitüntetéssel ismerték el.

Ájánlók: Balogh János, Berczik Árpád, Jermy Tibor, Papp László

## Orosz László

1943-ban született Kotlinán. Tudományos munkásságának fő területe a genetikai rekombináció és a genetikai szabályozás, amely iskolateremtő egyetemi oktatással párosul. A tudomány doktora fokozatot 1983-ban nyerte el. 1988-ban kezdte el az MBK Molekuláris Genetikai Intézetének kiépítését Gödöllőn, ahol újabb kutatási irányokat alapozott meg (összehasonlító géntérképezés, transzgénikus állatok és növények, transzpozonok). Jelenleg ezen intézet igazgatója és egyben a GATE tanszékvezető professzora. 1988-ban Akadémiai Díjat kapott.

Részt vett egy új Rhizobium bakteriofág felfedezésében és jellemzésében. Ebből a fágból kísérleti rendszert fejlesztett ki, amely a genetika alapvető kérdéseinek vizsgálatára lett alkalmas (*Molec. Gen. Genet.* 125, 341—350, 1973; 176, 439—448, 1979, *Gene* 119, 9—15, 1992). A genetikai térképezés több szabályát a rekombinálandó DNS molekulák szerkezeti sajátosságaival magyarázni tudta (*Genetics* 94, 249—276, 1980, *Molec. Gen. Genet.* 179, 163—167, 1980). Amerikai tanulmányútja során, Sankar Adhya munkatársaként nagy feltűnést



keltő közleményt publikált (Cell 32, 783—788, 1983). E közleményt a Science c. folyóirat (220, 294, 1983) külön méltatta, és kiindulópontja lett az azóta általánosan elfogadott szabályozási modellnek („DNA looping”). Munkájukat a genetika klasszikus cikkei közé válogatták az Egyesült Államokban és része lett a kurrens tankönyveknek. Jelenleg is folyó kutatásai során a szabályozó fehérje és a DNS molekuláris illeszkedését vizsgálja, amelynek során kifinomult modern gensebézési technikák felhasználásával általános érvényű következtetéseket vonnak le a génműködés szabályozásáról (Nature 330, 318—401, 1987; Mol. Gen. Genet. 227, 106—113, 1991; 240, 258—264, 1993). E munkákról nagy visszhangot kiváltó előadásokat tartott a Cold Spring Harbor-i szabályozási szimpóziumokon.

Tudományos közleményeinek száma 60, amelyekre ez ideig 429 idegen hivatkozást kapott. Munkássága külön fejezetet kapott német és amerikai egyetemi tankönyvekben (Bakterienviren, 1992, G. F. Verlag, Jena — Stuttgart; The Power of Bacterial Genetics, 1992, Cold Spring Harbor Laboratory Press). A genetika egyesített szemléletmódját megvalósítva egyetemi tankönyvnek használt tanulmánykötetet szerkesztett és írt a genetika alapvető kérdéseiről (Klasszikus és Molekuláris Genetika, Akadémiai Kiadó 1980).

Az Akadémia Genetikai Bizottságának elnöke, a Magyar Genetikai Egyesület elnökségi tagja, az OKKFT Biológiai alapkutatások (1986—90) és az OTKA Infraindividuális (Molekuláris) Biológiai Szakzsűri elnöke (1991—94), programvezető a GATE és az ELTE doktori iskolákban, bizottsági tag a Felsőoktatási és Tudományos Tanácsban, az European Federation of Biotechnology-ban, titkára a Magyar EMBO bizottságnak.

Ajánlók: *Alföldi Lajos, Kondorosi Ádám, Szabó Gábor*

## **Patthy László**

1943-ban született Sopronban. Tudományos munkásságának fő területe a fibrinolízisben és tumormetasztázisban szerepet játszó proteolitikus rendszer molekuláris biológiája. E témával foglalkozó értekezésével 1989-ben nyerte el a biológia tudomány doktora fokozatot. 1988-ban Akadémiai Díjban részesült. Az MTA SZBK Enzimológiai Intézetének igazgatóhelyettese, az Extracelluláris Proteolízis Csoport vezetője, a Biokémiai és Molekuláris Biológiai Bizottság elnöke, az OTKA Élettudományi Szakkollégiumának tagja.

Munkatársaival feltárta a fibrinolízis szabályozásában kulcsszerepet játszó fehérje-fehérje kölcsönhatások szerkezeti alapjait és ezáltal alapvetően hozzájárult a fibrinolízis molekuláris mechanizmusának megismeréséhez. A plazminogén-plazminogén aktivátor rendszer vizsgálata során tett felfedezései laboratóriumának nemzetközi elismertséget szereztek, eredményei nagy hatással voltak a szöveti plazminogén aktivátor trombolitikus gyógyszerre fejlesztését célzó kutatásokra. Munkája elismeréseként a Genentech, Inc. tudományos tanácsadónak kérte fel. Tagja az International Committee on Fibrinolysisnak (1991-től), valamint a Fibrinolysis (1987-től), Thrombosis Research (1986—1991), a Current Opinion in Structural Biology (1995-) tudományos folyóiratok vezetőségének.

A fibrinolízisben és vérárvadásban szerepet játszó proteázok evolúciójának vizsgálata során a fehérjeevolúció néhány új, általános törvényszerűségét ismerte fel (Evolution of the proteases of blood coagulation and fibrinolysis by assembly from modules, Cell, 41, 657—663, 1985; Intron-dependent evolution. Preferred types of exons and introns, FEBS Letters, 214, 1—7, 1987; Modular exchange principles in proteins, Current Opinion in Structural Biology, 1, 351—361, 1991; Introns and exons, Current Opinion in Structural Biology, 4, 383—392, 1994). Munkája elismerését jelzi, hogy az elmúlt években szakterületének több jelentős konferenciáján meghívott előadó volt, számos alkalommal kérték fel nemzetközi folyóiratok

tudományos összefoglaló tanulmányok írására. Tudományos közleményeire 1993-ig 2242 alkalommal hivatkoztak.

Ajánlók: *Friedrich Péter, Kondorosi Ádám, Straub F. Brunó, Venetianer Pál*

### **Pócs Tamás**

1933-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a bryológia, trópusi ökológia, növényföldrajz, természetvédelem. Az egri Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola növénytan tanszékének főiskolai tanára. Doktori értekezését, amely a trópusi ökológia és növényföldrajz területén készült, 1977-ben védte meg. Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj, az Oktatásügy kiváló dolgozója, a Magyar Földrajzi Társaság Teleki Sámuel-érme. A Norvég Tudományos Akadémia tagja.

Az elmúlt tíz évben 10 angol nyelvű tudományos könyvben és három magyar nyelvű felsőoktatási tankönyvben jelent meg könyvfejezete, 30 angol nyelvű tudományos cikket közölt, két kongresszusi kiadványt szerkesztett. Legfontosabbnak ítélt munkái: *Distribution and dispersal of bryophytes*. In Schultze-Motel, W. (ed.): *Advances in Bryology* 1. Cramer, Vaduz, 1981, 479—562. (B. O. van Zanten-nel társszerző); *Tropical Forest bryophytes*. In Smith, A. J. E. (ed.): *Bryophyte Ecology*. Chapman and Hall, London, 1982. 59—104.; *Vegetation mapping in the Uluguru Mountains (Tanzania, East Africa)*. In Miede, J. and Stork, A. (eds.) Boissera 1976, 24b, 477—498.; *The epiphytic biomass and its effect on the water balance in two rain forest types in the Uluguru Mountains (Tanzania, East Africa)*. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 1980. 26, 143—167.

Ajánlók: *Fekete Gábor, Jakucs Pál, Szabó István Mihály, Zólyomi Bálint*

### **Polgár László**

1930-ban született Budapesten. Az MTA SZBK Enzimológiai Intézetének tudományos tanácsadója. 1970 óta a biológiai tudomány doktora. A proteázok hatásmechanizmusának több alapvető sajátosságát tisztázta.

Nevéhez fűződik az első enzim helyspecifikus mutagenézisének megvalósítása, amit — még a hatvanas évek végén — egy szerin proteáz aktiv centrumának kémiai módosításával végzett el. Ezt a munkát még ma is, a genetikai mérnökség korában, a terület úttörő munkájaként számosan idézik. Az enzim hatásmechanizmus alapjait érintő felfedezése volt, hogy a szerin proteázok működéséhez nem az eddig feltételezett, tankönyvi adatként kezelt töltés-átviteli (charge relay), hanem egy töltéssztabilizáló rendszer szükséges. Kimutatta, hogy a cisztein proteázoknál az acil-enzim képződése során nincs báziskatalízis, hanem egy tiolát-imidazolium ionpár reagál a szubsztráttal. Ezzel megdöntötte azt a korábbi felfogást, mely szerint a szerin és cisztein proteázok azonos mechanizmussal működnek. Vizsgálatait kiterjesztve az aszpartát és metallo-proteázokra, kidolgozta a proteázkatalízis általános elméletét, amelyet a legújabb tankönyvek is tárgyalnak. A közelmúltban tett nagy érdeklődést keltő felfedezése, hogy a korábban ismert két szerin proteáz család mellett (tripszin, szubtilizin), a prolil oligopeptidáz több más enzimmel együtt egy harmadik evolúciós proteáz családot alkot.

Munkáiból eddig több mint 100 közlemény jelent meg (összesített impakt faktor 285), köztük 3 *Nature*, 11 *Biochemistry* cikk, review-k, könyvfejezetek (*Adv. Enzymol.*, *Methods Enzymol.*, *New Comprehensive Biochem.*) és egy könyv, melyet az amerikai CRC Press kiadó *Mechanisms of protease action* címmel publikált. Munkáira több mint 1400 hivatkozás

történt az irodalomban, melynek mintegy 90 %-a Magyarországon végzett munkát érint. Több mint 20 nemzetközi konferenciára hívták meg előadónak, köztük Gordon-konferenciákra és FEBS Kongresszusokra, ahol vitavezetőként is szerepelt. 1981–88 között a Biochemical Journal tanácsadó testületének tagja. Jelenleg az Enzyme Nomenclature egyik bizottságában (Expert Panel on Peptidase Nomenclature) dolgozik. Hosszú ideig volt a Magyar Biokémiai Egyesület Fehérje Szakosztályának elnöke. Jelenleg a Biokémiai Egyesület elnökségi tagja. Ugyancsak tagja az MTA Biológiai Osztályához tartozó Biokémiai és Molekuláris Biológiai Bizottságnak. Az elmúlt 20 év során meghívott előadóként rendszeresen részt vett az ELTE biokémiai tanszékének oktató munkájában. Az ELTE elmúlt évben akkreditált Szerkezeti Biokémia című doktori programjának egyik vezető oktatója és témavezetője. Munkásságának elismeréseként Akadémiai Díjat és Straub-plakettet kapott.

Ájánlók: *Friedrich Péter, Gráf László, Náray-Szabó Gábor*

### Sarkadi Balázs

1948-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a biokémia és a sejtbiológia, elsősorban a biológiai membránok szerkezetének és működésének vizsgálata. 1986-ban védte meg doktori értekezését. Az Országos Haematológiai, Vértranszfúziós és Immunológiai Intézetben a Membrán és Izotópdiagnosztikai Osztály vezetője, az intézet Tudományos Bizottságának elnöke. A Magyar Biokémiai Egyesület alelnöke, tagja az MTA biokémiai, biofizikai és immunológiai bizottságának, valamint több nemzetközi tudományos társaságnak. Szerkesztőbizottsági tagja a Biochimica Biophysica Acta c. nemzetközi folyóiratnak, két magyar és három idegen nyelvű könyv szerkesztője, ill. társszerzője, több nemzetközi tudományos kongresszus és tanfolyam szervezője. Tizenkét könyvfejezet, ill. áttekintő cikk, valamint 68 nemzetközi folyóiratokban megjelent önálló közlemény szerzője. Munkáira az idegen hivatkozások száma több mint 2100.

Tudományos munkája során a vörsejtek kalcium-függő kálium transzportjának (Sarkadi és mtsai, J. Membrane Biol. 26:357–370, 1976), Na/Li cseretranszportjának (Sarkadi és mtsai, J. Gen. Physiol. 72:249–265, 1983), térfogatszabályozásának (Sarkadi és mtsai: J. Gen. Physiol. 83:497–512, 1984), valamint aktív kalcium transzportjának (Sarkadi és mtsai: Biochim. Biophys. Acta, 598:326–338, 1980; Sarkadi és mtsai, Cell Calcium, 3:163–182, 1982) vizsgálatában ért el eredményeket. Hozzájárult a plazmamembrán kalcium pumpa molekuláris mechanizmusának és szabályozásának tisztázásához (Sarkadi és mtsai, J. Biol. Chem. 261:9552–9557; Papp B. és mtsai: J. Biol. Chem. 264:4577–4582). Fluoreszcens indikátorok alkalmazásával vizsgálta a limfoblasztok aktivációját, a kalcium mozgások szabályozását (Sarkadi és mtsai: Mol. Immunol. 27:1297–1306, 1990; J. Membrane Biol. 123:9–21, 1991).

Jelenleg elsősorban a cisztás fibrózisban valamint a daganatok multidrogrezisztenciájában szerepet játszó, újonnan felismert membrán transzport ATPázok kutatásával foglalkozik. Munkatársaival molekuláris biológiai és biokémiai módszerekkel vizsgálják a fehérjék szerkezete és működése közötti kapcsolatot (Sarkadi és mtsai: J. Biol. Chem. 267:2087–2095, ill. 4854–4858, 1992; Johnson és mtsai: Nature Genet. 2:21–25, 1993), diagnosztikus módszert dolgoztak ki felismerésükre (Homolya L. és mtsai: J. Biol. Chem. 268:21 493–21496, 1994; Holló és mtsai: Biochim. Biophys. Acta, 1191:384–388, 1994), valamint olyan új molekulákat fejlesztenek, amelyekkel a tumorok drogrezisztenciája remélhetően meggátolható (Sarkadi és mtsai: FASEB Journal, 8:766–770, 1994).

Ájánlók: *Dénes Géza, Friedrich Péter, Teplán István*

## Simon Tibor

1926-ban, Debrecenben született. Szakterülete: növényföldrajz, cönológia, ökológia, természetvédelem. Jelenleg az ELTE növényrendszertani és ökológiai tanszékének egyetemi tanára, az MTA Ökológiai-Modellező Tanszéki Kutató Csoportjának vezetője. A biológiai tudományok doktora fokozatot a Vegetációtanulmányok a Zempléni hegységben c. értekezésével 1972-ben védte meg.

1980 óta három magyar nyelvű, négy idegen nyelvű (ebből két külföldön) kötetben szerepel szerzőként, társszerzőként és szerkesztőként. A tudományos természetvédelmet szolgálja a Kárpátok védett ökoszisztémaival foglalkozó ukrán kiadású kötet, amelyben az Északi-középhegység biológiai értékeit és természetvédelmét foglalta össze (Sztójko, Sz. — Hadac, E. — Simon, T. — Mihalik, Sz.: Protected ecosystem in the Carpathians, Lvov, 1991, 248 o.). Jelentős műve az új hazai edényes flóra-határozó, amelyben jelenlegi ismereteinket az európai flórával hozza szinkronba. E munkában a műfajban először szerepelnek a minden fajt felölelő: areálgeográfiai, cönológiai, ökológiai és természetvédelmi mutatókat tartalmazó értéktáblázatok (Tankönyvkiadó, 1992, 870 o.). Egyéb publikációi (25) közül több foglalkozik ökológiai indikátor csoport- és természetvédelmi értékelemzéssel. Így pl. munkatársaival megállapította, hogy dunántúli (BIOS-Thessaloniki, 1989:231—244), csarodai (Acta Soc. Bot. Pol. 61, 1992) és bátorligeti (in Mahunka S. szerk.: Bátorliget nature reserve after forty years 1991:19—24, 57—118) lápok, szigetközi füzesek (Abstracta Bot. 17, 1993) fajcsoportdiverzitási és equitabilitási 30—50 éves változásai indikációjukkal szárazodásra és a degradálódásra utalnak.

Munkáira mintegy 500 hivatkozás történt.

Oktató- és kutatómunkásságért nyert elismerései: Akadémiai Díj (1973), Munka Érdemrend ezüst (1976), arany (1986) fokozata, Herman Ottó-díj (1985), Pro Natura Emlékérem (1985), Budapestért emlékérem (1989), ELTE Pro Universitate Emlékérem (1991), Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett (1994), Eötvös József-koszorú (1994). A Nemzetközi Növényrendszertani- és a Nemzetközi Bryológiai Társaság tagja. Az első nemzetközi bryológiai konferencia társrendezője (Budapest, 1985).

Agjánlók: *Jakucs Pál, Szabó István Mihály*

## Sipiczki Máttyás

Békéscsabán, 1948-ban született. Szűkebb szakterülete a mikrobiális genetika és a molekuláris biológia. A DOTE Biológiai Intézetének és a KLTE genetikai tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését 1993-ban védte meg.

Az elsők között volt, akik megoldották az élesztőgombák szomatikus hibridizációját. Az utóbbi évtizedben végzett kutatásai közül a sejtciklus és a sejtszintű differenciálódás szabályozásának vizsgálatában elért eredményei váltottak ki jelentős nemzetközi visszhangot.

Az elmúlt tíz évben egy könyvet, 3 egyetemi jegyzetet, 3 könyvrészletet és 21 tudományos cikket jelentetett meg, ebből csak az egyetemi jegyzetek és egy cikk magyar nyelvű. A hivatkozások száma 516. Három legjelentősebb tudományos munkája: Sipiczki M., Ferenczy L.: Protoplast fusion of *Schizosaccharomyces pombe* auxotrophic mutants of identical mating type. *Molecular and General Genetics*, 151:77—81, 1977. — Sipiczki M.: The role of sterility genes (ste and aff) in the initiation of sexual development in *Schizosaccharomyces pombe*. *Molecular and General Genetics*, 213:529—534, 1988. — Hermann-Le Denmat, S., Sipiczki

M., Thuriaux, P.: Suppression of yeast RNA polymerase III mutations by the URP2 gene encoding a protein homologous to the mammalian ribosomal protein S20. *Journal of Molecular Biology*, (in press), 1994.

Ajánlók: *Borhidi Attila, Ferenczy Lajos*

## Szabad János

1945-ben született Nagykállóban. Az SZBK Genetikai Intézetének munkatársa (1973—1993), a SZOTE Orvosi Biológiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanára (1993-tól). 1990-ben lett a biológiai tudomány doktora.

Kutatási területe a fejlődésgenetika, közelebbről az anyai hatás: milyen tényezőket tartalmaz a petesejtek citoplazmája, és hogyan szabályozzák e tényezők az embrionális sejtek differenciációját? Módszere a „genetikai boncolás”, a genetikai mozaikosság, a sejtek leszármazási viszonyai és a molekuláris biológia. Kísérleti objektuma a muslica (*Drosophila melanogaster*). Alapvető munkái kézi- és tankönyvek részei. Jellemezték a szelvényezetttség kialakulását (Dev. Biol. 73. 256, 1969; Nature 335, 275, 1988), az ősvarsejtek osztódását (Dev. Biol. 68, 29, 1969; Dev. Biol. 131, 1, 1989), a gonádok kialakulását (Development 115, 395, 1993 és 115, 527, 1993). Nőstény-sterilitást okozó mutánsokkal tanulmányozza az oogenezist és az embriogenezist (Genetics 100, 61, 1982; 122, 111, 1989; 122, 823, 1989; 127, 525, 1991; Dev. Genet. 10, 87, 1989). Jelentősek a sejtosztódás genetikai szabályozására vonatkozó közleményei (Nature 262, 136, 1976; Dev. Biol. 93, 240, 1982; Mol. Gen. Genet. 209, 545, 1987; Cell. 76, 775, 1994). Nemzetközileg elismertek a környezeti mutagének a karcinogének kimutatására kidolgozott és alkalmazott módszerek (Mutat. Res. 113, 117, 1983; 144, 177, 1985; 164, 305, 1986; 180, 201, 1987). Nemzetközi tudományos konferenciák szervezője, rendszeres előadója. Svájcban (1975/76; 1990), az USA-ban (1981/82 és 1988/89) és Németországban (1985) dolgozott, tanított. Tudományos közleményeinek száma 61, összesített impakt faktora 167, hivatkozásainak száma 645.

Biofizikát, genetikát és orvosi biológiát tanított, tanít. Ötvözi a klasszikus és molekuláris genetikát, sejtbiológiát. Célja a molekuláris szemléletmód kialakítása a jövő orvosaiiban. Fejlődésgenetikai speciálkollégiumokat tart. A doktori iskola programvezetője, a SZOTE dékánhelyettese. A tudományos ismeretterjesztés művelője.

A Magyar Genetikusok Egyesületének főtákará, tagja az MTA Genetikai és a Sejtbiológiai Bizottságainak, részt vállal az Országos Akkreditációs Bizottság, az Országos Tudományos Kutatási Alap, valamint a Felsőoktatási és Tudományos Tanács Tudományos Kutatás Bizottsága munkájában. Tagja a Society for Developmental Biology-nak (USA), valamint az Európai Molekuláris Biológiai Organizációnak is.

Ajánlók: *Alföldi Lajos, Kondorosi Ádám*

## Trón Lajos

1941-ben, Debrecenben született. Szűkebb szakterülete a biofizika, immunológia, molekuláris és sejtbiológia. A Debreceni Orvostudományi Egyetem Pozitron Emissziós Tomográf Centrumának igazgatója. Doktori értekezését 1985-ben védte meg.

Az elmúlt tíz évben 52 tudományos közleményt jelentetett meg (ebből 44 idegen nyelvű), szerkesztője volt három angol nyelven megjelent könyvnek, 12 könyvrészletnek, amelyek

közül kilenc angol nyelvű. Ugyanezen időszakban egy szabadalma született, a közleményeire történő hivatkozások száma 519.

Tudományos munkásságát az atommagfizika terén kezdte, majd a klasszikus enzimológia szabályozási mechanizmusainak vizsgálatán át jutott el a citoplazma membrán dinamikai sajátosságainak és szupramolekuláris szerkezetének tanulmányozásához. Hazánkban ő végzett először áramlási citometriás méréseket és döntő szerepe volt más, korszerű sejtbiológiai mérések bevezetésében is.

1980-ban feltételezte, hogy a sejtfelszíni fehérjék a korábban véletlenszerűnek vélt eloszlás helyett genetikailag is meghatározott, kétdimenziós topológiával jellemezhetők a citoplazma membránban (Adv. Physiol. Sci. 30. 9. 1981). Igen nagy jelentőségű a sejtfelszíni antigének távolságának mérésére kifejlesztett módszere (Biophys. J. 45. 939. 1984), amelynek segítségével receptorok és antigének asszociációja és alegység-struktúrája tanulmányozható. A fő hisztokompatibilitási antigén komplex szerkezetéről (Proc. Natl. Acad. Sci. 80. 5983. 1983), számos receptorról (Immunol. Letters, 16. 1. 1987): Quart. Rev. Biophys. 21. 479. 1988; J. Immunol. 143.208.1989) nyert adatai időtálló megállapítások, amelyek nagymértékben befolyásolják a transzmembrán jelátvitel mechanizmusáról és a sejtek közötti kommunikációról kialakított felfogásunkat (Immunol. Today, 13. A12. 1992). Patch clamp vizsgálatai segítségével új típusú ioncsatornák létezését bizonyította emberi és egér limfociták membránjában. Ezek a feszültség és ligand kapuzott csatornák a transzmembrán jelátvitelt, azok típusától függően, mind negatív, mind pozitív irányba képesek befolyásolni. Sejtfelszíni molekulák dinamikáját analizáló, társszerzőkkel írt könyve a közelmúltban jelent meg a CRC Press gondozásában az USA-ban (Mobility and Proximity of Macromolecules in Biological Membranes, CRC Press Inc. 1994).

Az ő irányítása alatt helyezték üzembe 1994-ben Közép-Európa első pozitron emissziós tomográf (PET) kameráját. A PET módszer meghonosításával a magyar agykutatás művelői számára is rendelkezésre áll az a szöveti biokémia tanulmányozására alkalmas technika, amely funkcionális adatokkal egészíti ki az eddig elérhető anatómiai információkat, és egyéb módszerekkel el nem érhető ismereteket szolgáltat az élő rendszerek működéséről.

Ajánlók: *Damjanovich Sándor, Keszthelyi Lajos, Székely György, Tigyi József*

## Udvardy Andor

Budapesten, 1938-ban született. Szűkebb szakterülete a molekuláris biológia. A biológiai tudomány doktora fokozatot 1987-ben nyerte el. Az MTA Szegedi Biológiai Központ Biokémiai Intézetének tudományos tanácsadója.

Már egyetemi hallgató korában, majd 1968-ig egy kórház kórboncnokaként olyan színvonalú biokémiai kutatómunkát végzett, amely két Nature és két Cancer Res. közleményt eredményezett. Emellett esti egyetemen matematikusi diplomát is szerzett és kvantumbiokémia aspirantúrára vették fel. A SOTE Orvosi Vegytani Intézetében, majd a meginduló SZBK-ba került. Itt — a rekombináns DNS technika kialakulása előtti — egyik első génizolálás fűződik a nevéhez. A rekombináns DNS technika hazai bevezetésében játszott úttörő szerepéért negyedmagával 1981-ben Akadémiai Díjban részesült.

1978-tól önálló munkacsoportot vezet. Induló célkitűzése az SZBK genetikusaival kooperációban egy *Drosophila* hősokk gén molekuláris szintű jellemzése. Ennek során behatárolták a gén promotor régióját és klónozták, majd szekvenálták a gén egy addig ismeretlen kópiáját. 1980–85 között két ízben töltött hosszabb időt a princetoni egyetemen. Itt először felfedezett és jellemzett egy olyan új típusú kromatinstruktúrát (scs), amely elválasztja a különböző

kromatindoméneket (mélátása: Eisenberg and Elgin, Trends in Gen. 7, 335, 1991). Másik fontos felfedezése: a topoizomeráz II enzim lokalizált elrendezésének és a génaktiválásban játszott specifikus szerepének igazolása (mélátása: Nature, 316, 394, 1985).

Hazatérése után az eukarióta sejt endogén szabályozott fehérjelebontásának mechanizmusát és szabályozását kezdte vizsgálni. Elsőként, homogenitásig tisztította azt a multiprotein komplexet, amely a fehérjelebontásért felelős 26S proteáz specifikitását meghatározza, azaz biztosítja, hogy csak az ubiquitinált fehérjék kerüljenek lebontásra (mélátta a Nature 366, 211, 1993). Másik fontos friss eredménye a nukleáris fehérjetranszportért felelős egyik citoplazmatikus receptor tisztítása és jellemzése.

(Az utolsó öt évben megjelent 14 cikkének impakt-faktor átlaga 5,07, ebből az 5 1993-ban megjelenté 8,73). Idegen idézeteinek száma 635.

Ezen impresszív, a legmagasabb nemzetközi színvonalat elérő tudományos teljesítmény ellenére a hazai tudományos közéletben — a szorosán vett szakmán kívül — kevésbé ismerik Udvardy munkásságát. Ennek oka, az a szinte fanatikus koncentráció, amivel Udvardy egész életét kizárólag a szorosabb értelemben vett tudománynak, azaz laboratóriumának és dolgozószobájának szenteli, a közéletben nem forog, alig utazik. Eme elzárkózás alól egyetlen kivételt tesz: noha soha nem dolgozott oktató intézményben, szívesen ad elő, a JATE és az ELTE hallgatói megtanulták őt tisztelni kiváló, dinamikus és lelkes előadásaiért, amely mögött óriási tudásfedezet van. Ugyanilyen tisztelet övezi kollégái részéről, akik tudják, hogy baráti tanácsaira, eligazítására, óriási experimentális tapasztalatára mindig számíthatnak.

*Ajánlók: Keszthelyi Lajos, Kondorosi Ádám, Venetianer Pál*

## **Varga Zoltán**

1939-ben született Debrecenben. A Kossuth Lajos Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Fő kutatási eredményei a biogeográfia és az evolúciókutatás határterületeire esnek, de jelentős állatrendszertani (rovartani) alapkutatásokat és természetvédelmi célú ökológiai vizsgálatokat is folytat. A biológiai tudomány doktora fokozatot 1982-ben nyerte el.

Eddig 107 tudományos dolgozata jelent meg (52 az utóbbi 12 évben, ebből 41 idegen nyelvű, 21 külföldön, 16 MTA-actában). Két önálló könyvet, három nagyobb könyvrészletet és négy egyetemi jegyzetet írt. Szerkesztőbizottsági tagja egy nemzetközi monográfia-sorozatnak és az Acta Zoologica Hungarica-nak. 1990—93 között az MTA Zoológiai Bizottságának elnöke volt. 1972-ben a Magyar Rovartani Társaság Frivaldszky-plakettel, 1988-ban a Magyar Biológiai Társaság Herman Ottó-díjjal, 1991-ben a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Petényi János Salamon-emlékéremmel tüntette ki. 1980-ban Kiváló Munkáért, 1981-ben Emberi Környezetért kitüntető jelvényben részesült. Állatismeret c. nivódíjas könyve eddig 12 kiadást ért meg. 1972—73-ban és 1989-ben Humboldt-ösztöndíjas. Meghívások alapján főleg németországi és skandináv egyetemeken volt vendégelőadó, nemzetközi kongresszusokon többször volt meghívott plenáris előadó, ill. szekcielnök.

Alapvető eredményei: a száraz magashegységek sajátos, önálló (xeromontán) faunatípusának felismerése, elterjedési és evolúciós gócterületeinek bizonyítása, a palaearktikus arid területek faunatorténetének új értelmezése (Verh. 6. Int. Symp. Entomofaun. Junk, Hague, 1975., Zhurn. Obsch. Biol. 17, 1976., Entomol. General. 9, 1983., Düsseldorf. Geobot. Koll. 6, 1989.); a disszimmetrizációs jellegű evolúciós trendek jelentőségének bizonyítása a faji sokféleség kialakulásában, a genitális struktúrák „zár-kulcs” jellegeinek és evolúciós tendenciáinak új értelmezése, a bagolylepkék több csoportjának monografikus feldolgozása,

több mint 100 új taxon leírásával (*Acta Zool. Hung.* 33—40, 1987—94., *Esperiana* I—V, 1990—94. stb.).

A Kárpát-medencei erdőssztyepp-tjak biogeográfiai alapvetésével (Düsseldorf. *Geobot. Koll.* 6, 1989., *Verh. Int. Kongr. Entomofaun.* München, 1994.) és a veszélyeztetett rovarfajok élőhelyeinek, életmenetének feltárásával (Vörös Könyv, Akadémiai Kiadó, 1990:171—244), az új természetvédelmi koncepció kidolgozásában való részvételével hatékonyan szolgálta természetvédelmünk megújulását. Három évtizedes egyetemi oktatómunkájával, új kutatási irányok kezdeményezésével és a zoológia szakmai utánpótlásának nevelésében iskolateremtő munkát végzett.

Ajánlók: *Balogh János, Jermy Tibor*

### Közgazdasági és Jogi Tudományok Osztálya

#### **RENDES TAGSÁGRA**

##### **Mátyás Antal**

1923-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete a közgazdasági elméletek története. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett, székfoglaló előadásának címe: A makroökonómia fejlődése a monetarista és a neokeynesiánus közgazdák közötti vitában. A BKE tanszékvezető egyetemi tanára.

A levelező taggá választás óta született legfontosabb munkája: A modern közgazdaságtan története, Aula Kiadó 1993, 578 old.; Keynes in the changing world of today, in *Festschrift in honour of Lazaros Th. Houmanidis*, The University of Piraeus, Piraeus, 1991; Az osztrák iskola tanításainak tükröződése a magyar közgazdasági irodalomban, *Gazdaság és Társadalom* 1994/2. 62—71. old., megjelenik Ausztriában is a folyó évben az Egyetemi Kiadónál stb.

Tudományos kitüntetése: Állami Díj (1988, osztatlan).

Ajánlók: *Csikós-Nagy Béla, Falusné Szikra Katalin, Sipos Aladár*

##### **Szelényi Iván**

1938-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: szociológia. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett, székfoglaló előadásának címe: Politikai mezők a posztkommunista átmenetek korszakában. A University of California, Los Angeles tanszékvezető egyetemi tanára.

Levelező taggá választása óta megjelent könyvei, *Szocialista vállalkozók. Polgárosodás a vidéki Magyarországon* (Budapest, 1992) és a *Social Conflicts of Post-Communist Transitions* (Budapest, 1992) előre jelezték azt a nagyarányú nemzetközi összehasonlító kutatást, amely irányítása alatt több volt „szocialista” országban tárja fel a régi és az új elit helyzetét. Ez a munka az egyik legnagyobb méretű, empirikus adatfelvételeken alapuló összehasonlító kutatás, amelynek eredményei — angol nyelven — rövidesen napvilágot látnak. A magyarországi polgárosodás folyamatának vizsgálata — vezetése alatt — az MTA Politikai Tudományok Intézetének ugyancsak rendkívül fontos vállalkozása, amelyről eddigi könyvei, cikkei fontos előzetes eredményeket tartalmaznak.

Ajánlók: *Bognár József, Kulcsár Kálmán*



## Vékás Lajos

1939-ben, Kolozsvárott született. Szűkebb szakterülete: polgári jog, nemzetközi magánjog. Akadémiai levelező tag 1990-ben lett. Székfoglaló előadásának címe: A magánjog gazdasági elemzése. Az ELTE Állam- és Jogtudományi Kar tanszékvezető egyetemi tanára.

Levelező taggá választása óta kifejtett tudományos munkásságának két kiemelkedő eredménye: Nemzetközi magánjog és a nemzetközi gazdasági kapcsolatok joga (Bp., Tankönyvkiadó, ELTE, 1992, 642 old.), valamint A Bécsi Vételi Egyezmény in: A külkereskedelmi tevékenység jogi kézikönyve (ELTE JOTKI, Bp. 1994. 378 p.) című monográfiák. E művek tudományos értékét jelzik a jogi oktatásban és joggyakorlatban jelentős funkciójuk és hasznosságuk.

Ajánlók: *Mádl Ferenc, Peschka Vilmos*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Augusztinovics Mária

1930-ban született Budapesten. Szűkebb szakterülete: matematikai közgazdaságtan. Doktori tudományos fokozatát Az emberi gazdaság leíró modellje témában 1980-ban szerezte. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója.

Az elmúlt 10 évben kutatásainak középpontjában főleg az emberi életpálya makroökonomiai elméletének kidolgozása és empirikus vizsgálata állt. Ezen kívül kutatómunkája kiterjedt a magyar gazdaság növekedésével összefüggő kérdésekre is. A fenti témákban három könyvet, illetőleg könyvrészletet és 19 tudományos cikket jelentetett meg. Ezek túlnyomó többségét angol nyelven is publikálták. Munkáira mintegy 80 magyar és idegen nyelvű hivatkozás történt.

Augusztinovics Mária aktívan vesz részt a nemzetközi és magyar tudományos közéletben. Többek között tagja volt a Nyugdíjbiztosítási Alap Felügyelő Bizottságának, 1979-ben az Econometric Society-ben fellow-vá választották. 1988-ban egyetemi tanárrá nevezték ki a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen, ahol 1991 óta a közgazdasági elméleti szakirány Az emberi életpálya makroökonomiája c. tantárgyát oktatja.

Ajánlók: *Erdős Tibor, Sipos Aladár*

### Bródy András

1924-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: matematikai gazdaságtan, gazdasági növekedés és cikluselmélet. Az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, osztályvezető (ez év augusztusától nyugdíjas). Doktori tudományos fokozatát Input-output elmélet, a munkaérték-elmélet matematikai alakjának megfogalmazása témában 1969-ben szerezte.

A nemzetközi és hazai tudós-körökben mint a Neumann János-féle növekedési és árelmélet kutatóját, a ciklus- és káoszelmélet művelőjét és az input-output elemzés szakértőjét ismerik. „Érték és újratermelés” c. doktori értekezését több kiadásban angolra és németre is lefordították. A téma folytatása a „Ciklus és szabályozás” c. könyvben jelent meg (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980. 271 old.). A lassuló idő c. műve sikerkönyv lett (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1983. 166 old.), magyarul két kiadást ért

meg, az angol és lengyel kiadás mellett. 1987 óta négy könyvrészlet jelent meg tollából, ebből egy idegen nyelvű könyvben, írt 32 tudományos cikket, ebből 11-et idegen nyelvű folyóirat részére, 10 alkalommal jelent meg cikke, illetve vele készített interjú újságokban.

Néhány fontosabb publikációja: A termelés intenzifikálásának problémái. Műszaki fejlődés — közgazdasági feltételrendszer. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1986; 153—165. old. Defence of the realm. Acta Oeconomica, 1991/1—2. 167—176. old.; A pénzforgalom egy input-output modellje: Kísérlet a multiplikátorelmélet általánosítására és a multiplikátorok kiszámítására. Közgazdasági Szemle, 1992/3. 197—207. old.

Bródy András a Szigma c. folyóirat egyik alapító tagja, 4 éve az Economic System Research, a Nemzetközi Input-Output Társaság negyedéves periodikájának szerkesztője. Magyar munkatársa a "New Palgrave" közgazdasági enciklopédiájának. A hatvanas évek óta az Econometric Society választott fellow-ja. Számos külföldi egyetemen folytatott oktató- és kutatómunkát. 1980-ban az amerikai Battelle Laboratories vendége; közreműködik az amerikai indukativ tervezés (redevelopment) kialakításában. Jelenleg az MTA Közgazdaságtudományi Bizottságának választott elnöke.

Ajánlók: *Erdős Tibor, Sipos Aladár*

## Ferge Zsuzsa

1931-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: szociológia, szociálpolitika. Az ELTE szociálpolitikai tanszékének egyetemi tanára. Doktori értekezését a szociológia területén készítette el és védte meg 1982-ben.

Az elmúlt 10 év alatt 15 könyvet publikált, ebből hármat angolul, mintegy 150 cikket jelentetett meg, a felét idegen nyelven.

Főbb kutatási területe az 1960-as években a társadalom szerkezetének problematikája, a társadalmi struktúra és rétegződés, a társadalmi integráció, illetve dezintegráció bizonyos folyamatai, majd a társadalmi újratermelés, ide értve a társadalmi egyenlőtlenségek, előnyök és hátrányok újratermelődését. Ugyancsak ide kapcsolódnak a jövedelemeloszlással, illetve a szegénységgel foglalkozó munkák. Az említett területek többsége olyan, amelyek hazai művelésében a kezdeményezők között volt. Ezekből a kezdeményezésekből alakult ki a nyolcvanas évek közepén a szociálpolitika egyetemi oktatása, majd a rendszerváltás után a szociálpolitika és a szociális munka egyetemi diplomát nyújtó szakként való megjelenése. Munkájának nemzetközi elismertségét tanúsítja, hogy 1994-ben tanszéke ún. Európa Tanszék lett.

Számos tudományos és kulturális funkciója volt, illetve van. Ezek közül néhány hazai: a Magyar Szociológiai Társaság elnökségi tagja, a Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület örökös elnöke, a Nyugdíjbiztosítási Önkormányzat képviselője, a Népjóléti, ill. jelenleg a Művelődési és Közoktatási Minisztérium mellett működő Szakképzési Bizottság elnöke, az ESÉLY szerkesztőbizottsági tagja, a Felsőoktatási és Tudományos Tanács Társadalomtudományi Felsőoktatási Bizottság tagja, a Soros Alapítvány Help to Help szakkuratóriumának elnöke, az Európai Kulturális Alapítvány Magyarországi Bizottságának elnöke, az Autonómia Alapítvány kuratóriumának elnöke, az International Sociological Association 19. (szegénység, szociálpolitika) kutatóbizottságának alelnöke, a FISS elnökségi tagja, az European Cultural Foundation vezető tisztségviselője, a (British) Journal of Social Policy és a Human Resources Abstract szerkesztőbizottsági tagja.

Több ízben oktatott külföldi vendégtanárként: Essex University (UK) Columbia University és New York (USA), Institut für Höhere Studien (Ausztria), Edinburgh University

(UK), Institut für die Wissenschaften vom Menschen (IWM) (Ausztria). Számos esetben kérte fel az ENSZ, az OECD, a Világbank, az Európai Parlament szakértői munkákra, előadások tartására.

Ajánlók: *Andorka Rudolf, Cseh-Szombathy László, Huszár Tibor, Szelényi Iván*

## **Gidal Erzsébet**

1940-ben született Budapesten. Kutatási területe a jövőkutatás, a makrogazdasági és szociális előrejelzések elméleti, módszertani megalapozása, alternatív prognózismodellek kidolgozása. 1988-ban a közgazdaságtudomány doktora fokozatot nyerte el a társadalmi-gazdasági folyamatok alternatív előrejelzése c. témában írt értekezésével, amely 1990-ben könyv formájában is megjelent az Akadémiai Kiadónál. A Társadalomkutató és Előrejelző Intézet igazgatója, A Semmelweis Orvostudományi Egyetem c. egyetemi tanára. A hazai jövőkutatás és -oktatás alapító tagja. Iskolateremtő munkásságot fejtett ki a gazdasági előrejelzések módszertani továbbfejlesztésében és a jövőkutatás interdiszciplináris művelésében. Elsőként foglalkozott az alternatív előrejelzések készítésével Magyarországon és nevéhez fűződik a szakértői véleményezés és az idősorok elemzésének kombinációjából továbbfejlesztett prognosztikai eljárás kidolgozása. E témakörökben nemzetközileg is elismert eredményei születtek. Tudományos eredményeit az egyetemi oktatásban rendszeresen hasznosította.

Üttörő tevékenységet végzett az egészség-gazdaságtan oktatásában és az egészségügyhöz kapcsolódó előrejelzések kimunkálásában. Kezdeményezője volt az egészségügyi közgazdász posztgraduális egyetemi szak beindításának 1994-ben. A vezetése alatt álló intézet több alkalmazott kutatási pályázatot nyert el.

Tudományos pályafutása során 7 közgazdasági-prognosztikai szakkönyvet írt, több mint 100 tudományos közleménye van, ennek egyharmada idegen nyelven. 1972-ben prognosztikai témájú pályamunkája akadémiai díjat kapott, 1978-ban szerzőtársakkal megjelentetett prognosztikai-módszertani könyve a Közgazdasági- és Jogi Könyvkiadó nivódijában részesült.

Alapító tagja az MTA Jövőkutatói Bizottságának, 1986 óta elnöke. Több hazai és nemzetközi tudományos szervezet tagja, többek között a TMB Közgazdasági Szakbizottságának. 1988–1993-ig a Jövőkutatói Világszövetség Európai Tagozatának elnöke, 1989-től az Alternatív Gazdasági Modellek Nemzetközi Alapítvány (Salzburg) kuratóriumának tagja.

Mintegy 30 hazai és külföldi aspiráns tudományos vezetője volt. Rendszeresen részt vesz szakmai bírálóbizottságban, kandidátusi és doktori értekezések védésénél, valamint külföldi és hazai tudományos konferenciákon és szakmai rendezvényeken előadóként és vitavezetőként. 1977-ben a Frankfurti Goethe Egyetemen végzett kutatói és oktatói munkát.

Ajánlók: *Bognár József, Ihász Mihály, Szabó Kálmán*

## **Inotai András**

1943-ban, Szombathelyen született. Szűkebb szakterülete: világgazdaság, nemzetközi gazdasági kapcsolatok. Az MTA Világgazdasági Kutató Intézetének igazgatója. Doktori értekezését A működőtoke a világgazdaságban témában, 1991-ben védte meg.

Különlegesen fontos eredményeket ért el: a monetáris és a kereskedelmi szféra mozgásrendszerének elemzésében, a versenyképesség feltételrendszerének kidolgozásában, valamint a világgazdaság és a nemzeti gazdaságok új struktúráinak feltárásában, hiszen azok — az

előzetes feltételezésektől eltérően — a kvalifikált szakmunka felértékeléséhez és nem a be-tanított munkásokkal is megoldható tömegtermeléshez vezettek.

Az elmúlt tíz évben megjelent könyvei: A regionális integrációk az új világgazdasági helyzetben (1980); Regional Integrations in the New World Economic Environment (1986); Válaszúton az Európai Gazdasági Közösség (1985); Az NSZK a változó világgazdaságban (1986); A működőtőke a világgazdaságban (1989); International Competitiveness of CMEA countries (1987); The Hungarian Enterprise in the CMEA Context (1986).

Ajánlók: *Bognár József, Csikós-Nagy Béla, Falusné Szikra Katalin, Mátyás Antal, Szentés Tamás*

## **Kádár Béla**

1934-ben, Pécsen született. Főbb kutatási területe a világgazdaság és szerkezeti átalakulása, a történelmileg megkésett modernizáció és az 1989 utáni átalakulás külgazdasági problémái. 1980-ban a világgazdaság szerkezeti változásaival foglalkozó disszertációjával nyerte el a közgazdaság-tudomány doktora fokozatot.

Érdeklődése a 80-as években egyre inkább a magyar gazdaságpolitika kérdéseire irányult. Ez magyarázza, hogy 1989-ben az akkori két ellenzéki párt Kádár Bélát kérte fel a Hid-csoport vezetésére. Ez a csoport a szociális piacgazdaságra való szakaszos áttérés koncepcióját dolgozta ki.

Eddigi tudományos pályafutása során 8 közgazdasági szakmai könyvet írt, kettő angol nyelven is kiadásra került. Tudományos kutatási eredményeit több mint 400 közleményben publikálta. Ebből 145 írás idegen nyelven jelent meg. 1990. május — 1994. július között az Antal-(Boross-)kormány külgazdasági minisztere volt. Jelenleg országgyűlési képviselő, és ebben a minőségében az Országgyűlés Költségvetési Bizottságának elnöke.

A Magyar Tudományos Akadémia 1985-ben Akadémiai Díjjal tüntette ki.

Ajánlók: *Andorka Rudolf, Bognár József, Csikós-Nagy Béla, Erdős Tibor*

## **Kolosi Tamás**

1946-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: szociológia, struktúrakutatás, módszertan. A TÁRKI igazgatója. Doktori értekezését szociológia témában 1985-ben védte meg.

Az elmúlt 10 évben 9 könyvet jelentetett meg magyar, három idegen nyelven, 20 könyvrészletet magyar, 27-et idegen nyelven és 35 tudományos cikket magyar, 11-et idegen nyelven. Publikációi közül a legnagyobb hatású és legtöbbet idézett Tagolt társadalom c. könyve (1985), amely nemcsak az egyenlőtlenségi rendszer matematikai modellezésének nyitott új távlatokat, hanem a Kolosi-féle „L-modell” kialakításával a szocialista társadalmi szerkezet nemzetközileg is elfogadott elméleti leírása lett. Tudományos munkásságának elismerését fejezte ki, hogy Szelényi Ivánnal közösen kérték fel a magyar szociológia bemutatására az európai szociológiát elemző kötetbe (Sociology in Europe. B. Nedelmann, P. Sztompka eds. Walter de Gruyter. Berlin, New York 1993). Legutóbbi kutatásai az egyenlőtlenség-tudattal és az életstílussal foglalkoztak, amelyekről az American Sociological Reviewben, illetve az Eastern European Societies on the Threshold of Change (Eds. Szmatka, Mach, Mucha) című kötetben számolt be.

Már a hetvenes évek második felében jelentős tudományszervező tevékenységet végzett. Ennek csúcspontja, hogy 1985-ben megalakította a TÁRKI-t, amely mind a mai napig a térség egyetlen nyilvános társadalomtudományi adatbankja és meghatározó szerepet játszik a hazai empirikus társadalomtudományok módszertani és informatikai kultúrájának fejlődésében. Igen aktív szerepet játszott a hazai tudományos közéletben. Alapító titkára volt a Magyar Szociológiai Társaságnak. Jelenleg elnöke az MTA Szociológiai Bizottságának. Az ELTE egyetemi tanára, címzetes egyetemi tanár a BKE-n, s vendégprofesszor volt a darmstadti és a mannheimi egyetemen.

Ajánlók: *Andorka Rudolf, Cseh-Szombathy László, Szelényi Iván*

### **Palánkai Tibor**

1938-ban, Jakabszálláson született. Szűkebb szakterülete: világgazdaságtan, nemzetközi integráció és Európa-tanulmányok. A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára. Doktori értekezését a közgazdaságtudomány tudományterületen 1986-ban védte meg.

Legjelentősebb tudományos eredményei: az integrációelmélet továbbfejlesztése, az európai integráció új jelenségeinek elemzése, valamint javaslatok kidolgozása a magyar EU-társulással és teljes jogú tagsággal kapcsolatban.

Legfontosabb tudományos munkái: *Az európai integráció gazdaságtana*. Aula. Budapest. 1994; *European Community and Central European Integration. The Hungarian Case*. Institute for East-West Security Studies. Westview Press. New York-Pague. 1991; *La Hongrie dans une union européenne élargie. Des accords européens à une „Europe à géométrie variable: aspects financiers et budgétaires”* *L'Europe à géométrie variable. Transition vers l'intégration*. (185—206 old.) Ed. Pierre Maillet, Dario Velo. L' Harmattan. Paris. 1994.

Ajánlók: *Andorka Rudolf, Cseh-Szombathy László, Kulcsár Kálmán, Mátyás Antal, Sipos Aladár, Szelényi Iván, Szentes Tamás*

### **Román Zoltán**

Budapesten, 1924-ben született. Többek között a termelékenység nemzetközi összehasonlításáról, a gazdaságossági számítások módszertanáról, az ágazati kapcsolati mérlegekről írt és publikált nagyobb tanulmányokat.

1977-ben szerzett közgazdaság-tudományok doktora fokozatot. 1968 januárjától 1988 végéig az MTA Ipargazdaságtani Kutatócsoportjának igazgatója volt. Vezetése alatt a Kutatócsoport kis létszáma ellenére komoly hazai és nemzetközi tekintélyt szerzett. Maga kérte nyugdíjaztatása óta változatlan aktivitással folytatja kutatói munkáját és a tudományos közéletben való részvételét. Az elmúlt tíz évben magyar nyelven 4 könyve, 4 könyvrészlete és 29 tudományos cikke, idegen nyelven 18 könyvrészlete és 14 tudományos cikke jelent meg.

Sok száz magyar és idegen nyelvű publikációja közül nemzetközileg a legnagyobb elismerés a „Termelékenység és gazdasági növekedés” c. munkáját (magyarul: KJK — Kossuth K., 1977, 466 oldal, angolul: Akadémiai Kiadó, 1982, 276 oldal), hazai körökben „Iparpolitika” c. munkáját (KJK, 1981, 323 oldal) fogadta. Előbbi műve Akadémiai Díjat, az utóbbi kiadói nívódíjat nyert. A Magyar Közgazdasági Társaság 1986-ban a Közgazdász Díj I. fokozatával, 1994-ben jubileumi aranyérmével tüntette ki. A BKE 1991-ben címzetes egyetemi tanár

címmel ismerte el tudományos munkássága mellett az egyetem oktató munkájában való részvételét.

Az utóbbi években elsősorban a kisvállalatokról írt munkáival, cikkeivel, előadásaival vált a téma nemzetközileg is jegyzett szaktekintélyévé. Számos tanulmánya segíti a magyar vállalati méret- és tulajdonstruktúra átalakulását. Úttörő, iskolát teremtő, nemzetközileg is nagyra értékelt szerepet játszott a termelékenység, nemzetközi összehasonlítás, iparpolitikai, szervezeti, vállalati magatartási és struktúra kutatásokban. A vállalatok, a magyar ipar és a magyar gazdaság valós helyzetét mindig is igen kritikusan elemző és a piacgazdasági tapasztalatok átültetését segítő munkáira a gyakorlati szakemberek széles köre is odafigyel.

Mint sok ciklusban az MTA IX. Osztályának tanácskozási jogú tagja, Ipargazdasági Bizottságának alelnöke, majd elnöke, számos hazai és nemzetközi tudományos társaság tisztségviselője, hazai és nemzetközi tudományos folyóiratok szerkesztőbizottságának tagja-elnöke, nagy nemzetközi konferenciák szervezője, a tudományos közélet igen aktív, kezdeményező, nagy hatású résztvevője.

Jelenleg is tanácskozási jogú tagja az MTA IX. Osztályának, elnöke az MTA Ipargazdasági Bizottságának, tiszteleti tagja a Vezetés- és Szervezéstudományi Bizottságnak, tagja az UNIDO Magyar Nemzeti Bizottságnak; az EARIE elnökségi tagja; a Magyar Kisvállalati Társaság elnöke, az ICSB alelnöke, a WASME Kormányzó tanácsának tagja, a Journal of Economics of Business nemzetközi tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

Ajánlók: *Falusné Szikra Katalin, Mátyás Antal*

## Sajó András

1949-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: jogfilozófia és jogszociológia. Az MTA Állam- és Jogtudományi Intézetének tudományos tanácsadója, egyetemi tanár. Doktori értekezését az állam- és jogtudomány tudományterületen 1982-ben védte meg.

1982 és 1994 között 10 magyar nyelvű könyve jelent meg, 80 tanulmányt, ill. könyvrészletet írt. Idegen nyelven ugyanezen időszakban 50 cikke és könyvrészlete jelent meg. A műveire való hivatkozások száma kb. 70. Legfontosabb publikációi: Jogkövetés és társadalmi magatartás (Akadémiai Kiadó, 1980, 344 old.); Látszat és valóság a jogban (KJK, 1986, 396 old.); Társadalmi-jogi változás (Akadémiai Kiadó, 1988, 211 old.), valamint a Gazdaság és jog kapcsolata — jogelméleti szempontból (Akadémiai Kiadó, Bp., 1989, 211 old.).

Tudományos munkásságának színvonalát és eredményességét mutatja, hogy az empirikus szociológiai vizsgálata alapján írt monográfiájában olyan általános jogelméleti és jogszociológiai koncepciókat dolgozott ki, amelyeket a társadalmi-jogi gyakorlat rendre igazolt.

Tudományos kitüntetése: Akadémiai Díj (1987).

Ajánlók: *Harmathy Attila, Kulcsár Kálmán, Mádl Ferenc, Peschka Vilmos, Vékás Lajos*

## Sólyom László

1942-ben, Pécsen született. Szűkebb szakterülete: magánjogtudomány. A Magyar Köztársaság Alkotmánybíróságának elnöke. Doktori értekezését magánjogtudomány tudományterületen 1980-ban védte meg.

Az elmúlt tíz évben két könyve magyar, egy könyve idegen nyelven; 17 tanulmánya magyar, 16 tanulmánya idegen nyelven jelent meg.

Legfontosabb tudományos munkái: *The Decline of Civil Law Liability*. Sijthoff and Noordhoff, Alphen an den Rijn — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980, 252 old. c. könyvében a szerző — világviszonylatban is elsőik között — szembeesíti a deliktális kártérítési jog klasszikus megoldásait a 20. század társadalmi-gazdasági változásaival; *Die Persönlichkeitsrechte. Eine vergleichend-historische Studie über ihre Grundlagen*. Carl Heymanns Verlag, Köln — Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984, IX, 228 old., amely a szerző tudományos kutatásainak monografikus összefoglalása az emberi személyiség jogi védelmének lehetőségeiről; *Emberi jogok és az alkotmánybíráskodás*, in: *A jogállamiság útján — felzárkózás Európához*. Budapest, 1992, 24–30. old.

Ajánlók: *Harmathy Attila, Mádl Ferenc, Vékás Lajos*

### Szabó András

1928-ban, Radnóton született. Szűkebb szakterülete: kriminológia, büntetőjog. A Magyar Köztársaság Alkotmánybíróságán alkotmánybíró, a József Attila Tudományegyetemen egyetemi tanár. Doktori értekezését kriminológia tudományterületen 1983-ban védte meg.

Módszertanilag és eredményeiben is különösen fontosak a "Társadalmi-gazdasági fejlődés és a fiatal korosztályok bűnözése (Budapest, 1972), a „Bűnözés — ember — társadalom" (Budapest, 1980), valamint „A büntetőjog reformja" (Budapest, 1993) c. munkái, amelyekben Magyarországon először tárta fel modern módszerekkel a bűnözés társadalmi összefüggéseit, alapozta meg az „alkotmányos büntetőjog" fogalmát és vont le annak büntető-elméleti következményeit.

Az elmúlt tíz évben két könyve, 39 tudományos cikke magyar nyelven, 10 idegen nyelven jelent meg.

Tudományos kitüntetései: két ízben kapott Akadémiai Díjat.

Ajánlók: *Király Tibor, Kulcsár Kálmán*

### Tímár János

1921-ben, Békéscsabán született. A BKE egyetemi tanára. Doktori értekezését munkagazdaságtan tudományterületen 1988-ban védte meg.

Az elmúlt tíz évben 16 könyv, ill. könyvrészlet (ebből 13 idegen nyelven) és 21 tudományos cikk (ebből 7 idegen nyelven) szerzője.

A társadalmi idő fogalmának keretében mutatja be a lineáris idő egyéni döntések alapján történő allokációjának következményeit a makrogazdaságban. Kvantifikálja a társadalmi újratermelés időalapjának alakulását Magyarországon az elmúlt negyedszázad alatt (Idő és munkaidő, KJK, 1988, 297 old.). A történelmi oknyomozás módszereivel kíséri végig az elmúlt négy évtized oktatáspolitikáját és oktatástervezését, elemzi a képtelen döntésektől a döntésképtelenségig vezető folyamatot, vázolja a kibontakozás útját (Hatalom és döntésképtelenség, KJK, 1989, p. 166.: angol nyelven: *Planning and educational policy: methods and experiences in Hungary 1948–1988*. International Institute of Educational Planning/UNESCO, Paris, 1990. 117 old.). Legújabb kutatásának eredményeként a nemzetközi összehasonlító gazdaságtan módszereivel elemzi a posztiszocialista régió munkaerőpiacainak a fejlett piac-

gazdaságoktól eltérő lényegi sajátosságait; vázolja a foglalkoztatáspolitikai szükséges változtatásait (A munkaerőpiac és a munkanélküliség sajátosságai a poszt szocialista országokban, Közgazdasági Szemle, 1994. július–augusztus, pp. 633–648. angol nyelven: Europe-Asia Studies, Glasgow, megjelenés alatt).

Tudományos kitüntetései: Akadémiai Díj (1991), „Munkaügyért” Díj (1992), Szent-Györgyi Albert-díj (1992).

Ajánlók: *Falusné Szikra Katalin, Mátyás Antal*

## Zalai Ernő

1943-ban, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: közgazdaságtan (matematikai közgazdaságtan, makroökonómia, gazdasági modellezés). A BKE tanszékvezető egyetemi tanára.

A gazdasági egyensúly matematikai modelljei rendszerezett feldolgozásának eredményeként jelent meg Hegedűs Miklóssal közösen írt könyvük „Fixpont és egyensúly a gazdasági modellekben” címmel 1978-ban a KJK kiadásában. 1980-ban védte meg az „Adalékok az értéknagyság elemzéséhez” c. kandidátusi értekezését, amelynek átdolgozott és kibővített változata „Munkaérték és sajátérték” címen könyv formájában is megjelent 1987-ben az Akadémiai Kiadó gondozásában, és több angol nyelvű publikációban is közzétette főbb eredményeit (pl. Eigenvalues and labor values, Economic Systems Research, Vol. 1, No. 3, 1989).

1981 augusztusától 1984 végéig tudományos kutatóként a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelmzési Intézetben (IIASA, Ausztria) dolgozott. Kutatómunkája itt elsősorban egy újszerű többszektoros makrogazdasági modellezési területre, az alkalmazott általános egyensúlyi modellezésre és az ilyen típusú modellek gazdaságpolitikai elemzési célú felhasználására irányult. Az irányítása mellett kialakított számítógépes modellt az Országos Tervhivatal, az Ipari Minisztérium és a Magyar Nemzeti Bank hasznosította többszektoros gazdaságpolitikai elemzések céljából. Számos intézeti tanulmányban, könyvrészletben és folyóiratcikkekben számolt be ez irányú kutatásairól.

1984 és 1992 között az egyetem Makrotervezési és -modellezési Intézetének igazgatója, s egyúttal a Kvantitatív közgazdaságtan intézeti tanszék vezetője volt, 1988 óta egyetemi tanár.

A Képzéskorszerűsítési Bizottság elnökeként az 1980-as évek második felében az egyik fő irányítója és formálója volt a Közgazdaságtudományi Egyetem oktatási reform folyamatának, és meghatározó szerepet játszott az egyetem nemzetközi kapcsolatainak kiszélesítésében és megszervezésében is.

1990-ben sikeresen megvédte a „Többszektoros makrogazdasági modellek elmélete” című akadémiai doktori értekezését. Disszertációja részét képezte az 1989-ben a KJK által megjelentetett „Bevezetés a matematikai közgazdaságtanba” c. könyvének.

1990-ben a CMSU (Missouri) egyetem nyári szemeszterén tanított vendégoktatóként, 1991-ben a University of Texas (Austin) vendégprofesszora volt. Külföldi konzultánsként részt vett a ghánai tervezési rendszer (ENSZ 1986–87) és a kínai közgazdász-képzés (Világbank, 1988–1990) reformjának előkészítésében.

1992-ben nevéhez fűződött a közgazdaságtani PhD típusú képzési programjainak kidolgozása és megszervezése. Az egyetem Tudományos és Doktori Bizottságának elnöke és a közgazdaságtani PhD program vezetője. Az 1988–1991-es időszakra a Művelődési Minisztérium tanszékének, kiemelt kutatási műhelyként, külön kutatási támogatást nyújtott. Munkatársaival — EC/ACE támogatással — a gazdasági átalakulás kérdéseivel foglalkozó folyó nemzetközi kutatásokban vesz részt, amelynek keretében számos tanulmányt készített s



publikált (pl. Modeling an economy in transition: Trade adjustment policies for Hungary, co-authors: P. Hare, T. Révész, Journal of Policy Modeling, 1993, No. 5—6).

A „Közösségi politika és gazdálkodás” témájú TEMPUS-projekt pályázata elnyerte az EK támogatását s a 3 éves projekt koordinátora. Egyidejűleg a hasonló elnevezésű Alapítvány és Kutató Központ kuratóriumának elnökhelyettese.

Több nemzetközi tudományos konferencia és oktatási program szervezésében vett részt. Az egyik konferencia válogatott előadásaiból összeállított, 1990-ben megjelent angol nyelvű kötet társszerkesztője volt (General Equilibrium Modeling and Economic Policy Analysis, co-editors: Jorgenson, W. D., Bergman, L., Basil Blackwell, New York).

Magyar és idegen nyelvű publikáció között 5 könyv — amelynek (társ)szerzője vagy (társ)szerkesztője —, 5 önálló jegyzet, mintegy 40 cikk, könyvrész, konferenciadolgozat és számos tanulmány szerepel.

A már fent említetteken kívül is rendszeresen részt vállalt tudomány- és oktatásszervezési feladatokból, mind országos, mind nemzetközi szinten. Számos bizottság tagja, ill. volt tagja, így többek között az MTA Közgazdaságtudományi Bizottságának. 1990-ben bevásztották az EAIE végrehajtó bizottságába. Több — közöttük nemzetközi — folyóirat szerkesztőségi bizottságának tagja. Kitüntetései között szerepel egyebek között: Apáczai Csere János-díj (1991) és Akadémiai Díj (1992).

Ajánlók: *Falusné Szikra Katalin, Mátyás Antal*

Földtudományok Osztálya

## RENDES TAGSÁGRA

### Detrekői Ákos

1939-ben, Budapesten született. Szakterülete a geodézia, geoinformatika. 1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. Székfoglaló előadását Geodézia és űrtechnika címmel tartotta. A Budapesti Műszaki Egyetem fotogrammetria tanszékének tanszékvezető tanára.

Levelező taggá választása óta aktív tudományos, oktatói és tudományszervezési munkát végez. Tudományos munkája hagyományosan kapcsolódik a mérési eredmények matematikai feldolgozásához. A témában megjelent könyve (Detrekői Á.: Kiegyenlítő számítások, Tankönyvkiadó, 1991) a témakör magyar nyelvű alpműve. Az elmúlt időszakban érdeklődése fokozatosan a geoinformatika felé fordult. Sokat tett a témakör elméleti alapjainak tisztázásáért, s a geoinformációs rendszerek hazai elterjesztéséért. Ezen a területen elsősorban a geoinformációs rendszerek adatminőségének problémáival összefüggő kutatásokat végzett (Detrekői, Á.: Data Quality Management in GIS Systems, *Comput. Environ. and Urban Systems*, Vol. 18 No. 2, p. 5. 1994). Kutatási eredményeit felhasználták az 1991—1993 között létrehozott több millió adatot tartalmazó magyarországi digitális magassági modell létrehozásakor is (Detrekői Á. et. al.: Accuracy and Reliability of the Hungarian DEM *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. XXX, Part. 3, pp. 179—183. 1994). Levelező taggá választása óta tudományos eredményeiről 2 könyvben 9 külföldi, 11 hazai tudományos dolgozatban számolt be.

1990 óta elnöke az MTA Geodéziai tudományos bizottságának, tagja az MTA Informatikai bizottságának. Elnöke a Budapesti Műszaki Egyetem Doktori és Habilitációs bizottságának, valamint ugyanazon egyetem Építőmérnöki Kara Doktori bizottságának. Alelnöke a Magyar

Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaságnak. Több nemzetközi szervezetben tevékenykedik. Elnöke a Nemzetközi Fotogrammetria és Távérzékelési Szövetség (ISPRS) magyar nemzeti bizottságának, tagja a Nemzetközi Geodéziai Szövetség (IAG) oktatási bizottságának. 1991-ben az Európai Építőmérnöki Karok Szervezete (AECEF) alelnökévé választották.

Tevékenységet több hazai és nemzetközi szervezet is elismerte. 1990-ben elnyerte a Földmérők Nemzetközi Szövetsége (FIG) bronzérmét. 1993-ban a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság Lázár-deák emlékéremmel tüntette ki. 1993-ban a Bajor Tudományos Akadémia mellett működő Német Geodéziai Bizottság (DGK) levelező tagjává választotta.

Ajánlók: *Ádám Antal, Biró Péter, Hazay István*

### **Meskó Attila**

1940-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete: geofizika, környezetfizika. Az ELTE TTK környezetfizikai tanszékcsoportján vezető, a geofizikai tanszék tanszékvezetője. Az MTA Geofizikai Tanszéki Kutatócsoport vezetője. A szeizmikus kutatómódszer fejlődése és perspektívái címmel tartott székfoglaló előadást.

Levelező taggá választása (1990) óta egy könyvet, 2 egyetemi jegyzetet és 12 tanulmányt írt; munkatársaival közösen 4 nemzetközi konferenciát szervezett. Folytatta a spektrális módszerek alkalmazásának vizsgálatát a geofizikai terek és idősorok feldolgozásában és értelmezésében. Kidolgozta annak módszerét, hogyan következtethetünk a gravitációs anomáliák alapján a törésvonalak jelenlétére. Vizsgálta a szeizmikus kutatómódszer különböző új eljárásait: a transzformációk alkalmazását, az amplitúdó-offset analízist és a statisztikus módszerek alkalmazásának lehetőségeit. A környezeti geofizika területén főként földrengés-veszélyeztetettségi vizsgálatokkal foglalkozott, az OAB által felkért Tudományos Koordináló Bizottság elnökeként (1991 szeptember — 1993 február), illetve szakértőként. A közölhető tudományos részeredmények publikálása most kezdődött meg.

Az Akadémia keretében működő bizottságokon (Geofizikai Tudományos Bizottság, Könyv- és Folyóiratkiadási Bizottság, IUGG mnb, IGBP mnb) kívül részt vett, illetve részt vesz az IOAB majd az OAB, a Földtani Tudományos Tanács (1991—1993), a Felsőoktatási Tudományos Tanács, és más szervezetek munkájában. Szerkesztőbizottsági tagja az *Acta Geodesia et Geophysica* akadémiai folyóiratnak, a *Geophysical Transaction*-nak, tiszteleti tagja a Magyar Geofizikusok Egyesületének, tagja a IAG Optimization of spectral gravimetric technique munkacsoportjának és a Society of Environmental Geophysics tudományos társaságnak. Az Állami Díj (1978) és az Eötvös Loránd-emlékérem (1993) kitüntetettje.

Ajánlók: *Ádám Antal, Biró Péter*

### **Pantó György**

1936-ban, Budapesten született. 1990-ben lett az Akadémia levelező tagja. Az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriumának tudományos igazgatója és ellátja a kutatóközpontként működő MTA Természettudományi Kutatólaboratóriumai intézet-igazgatói feladatait is.

Levelező taggá választása óta 12 tanulmánya jelent meg, számos van előkészületben. A ritkaföldfémek geokémiája területén folytatta és Angliában könyv fejezeteként összefoglalta a mediterrán térség bauxit és laterites nikkel érc telepeiben végzett kutatásait, a ritkaföldfém

eloszlás szabályszerűségeire és ásványtanára vonatkozóan. Értékelte a granitoid kőzetek akcesszórius ritkaföldfém ásványainak genetikai jelentőségét spanyolországi előfordulásokban és eredményeit összevetette korábbi hazai és szerb vizsgálatainak eredményeivel. A környezettudomány területén foglalkozott a bioesszenciális nyomelemek szerepével a kőzet-talaj-ember rendszerben, különös tekintettel a szelén szerepére. Új kutatási területe a stabil izotóp geokémia, amelyet 1991—94 között OTKA témaként művelt, különös figyelmet fordítva a hazai mészkáli vulkanizmus és a hozzátartozó ércesedések eredetére. Eredményeinek elérésében jelentős szerepet játszottak nemzetközi kapcsolatai (Calgary Egyetem, University of London, MIT, Madridi Egyetem és National University of Athens).

A szakmai közéletben széles körű tevékenységet folytat: elnöke a Geokémiai és Ásvány-Kőzettani Tudományos Bizottságnak, a TMB bányászati, földtani, geodéziai és geofizikai szakbizottságának és az IAGC (International Association of Geochemistry and Cosmochemistry) nemzeti bizottságának; tagja az IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) nemzeti bizottságának, ahol a Nemzetközi Vulkanológiai Asszociáció (IAVCEI) hazai feladatait látja el, az Országos Akkreditációs Bizottság földtudományi szakbizottságának, az MTA Ideiglenes Doktori Tanácsának, az ELTE TTK földrajz-földtudományi szakterület habilitációs bizottságának, az Acta Geologica Hungarica szerkesztőbizottságának és az Akadémiai Kutatóhelyek Bizottságának.

Ajánlók: *Ádám Antal, Klíburszkyné Vogl Mária, Nemecz Ernő*

## LEVELEZŐ TAGSÁGRA

### Ádám József

1950-ben született Kocséron. Főbb kutatási területei: felsőgeodézia és kozmikus geodézia. A BME Építőmérnöki Kar felsőgeodézia tanszékének egyetemi tanára, tanszékvezető-helyettes. 1977-ben summa cum laude eredménnyel doktorált. A műszaki tudomány doktora fokozatot 1991-ben nyerte el.

Az elmúlt tíz évben eredményeit 39 idegen nyelvű és 26 magyar nyelvű szakirodalmi tanulmányban adta közre. Ezekre az ismert hivatkozások száma: 142. Figyelmet keltettek a doppleres műhold-megfigyelésekből meghatározott álláspont-koordináták fizikai és geometriai tartalmának vizsgálatával elért tudományos megállapításai (On the Consistency of the Station Coordinates Derived from Satellite Doppler Observations. Sch.reihe des Wis.chen Studiengangs Vermessungswesen, Nr. 20—1, pp. 123—144, München, 1985). A funkcionál-analízis segítségével rávilágít a geodéziai mérések matematikai feldolgozására szolgáló kiegyenlítési eljárások kapcsolására és szintetizálva ad új értelmezést a kiegyenlítési csoportok belső összefüggéseire (A Detailed Study of the Duality Relation for the Least Squares Adjustment in Euclidean Spaces. Bulletin Géodésique, 56/1982, pp. 180—195.). Világviszonylatban elsőként végezte el az űr-VLBI mérések matematikai-geodéziai modelljének részletes szerkezeti vizsgálatát és megadja a mérésekből becsülhető paraméterek körét (Estimability of Geodetic Parameters from Space VLBI Observables. Report No. 406, p. 108+8, Dept. of Geod. Sc. and Surv., Ohio State Univ., 1990). Geopotenciál modellegyütthatók segítségével számszerűen elemezte a nehézségi erőter szerkezetét Magyarország térségében (Global Geopotential Models in the Region of Hungary. Per. Polyt. Ser. Civil Eng. Vol. 37, No. 2, pp. 69—90, 1993). — Behatóan foglalkozik az ország felsőgeodéziai alapjainak korszerű vizsgálataival és közreműködik azoknak a nemzetközi vonatkozási rendszerekbe történő bekap-

csolását célzó tudományos munkálatokban (Európa egységes geodéziai alapjainak létrehozása. *Geodézia és Kartográfia*, 45 [1993], 5, 265—274).

Szakmai és tudományos tevékenységét 1988-ban Szádeczky-Kardoss Elemér-díjjal, 1990-ben Nagy Ernő-emlékéremmel, 1992-ben Lázár-deák emlékéremmel ismerték el. Számos hazai és nemzetközi tudományos és szakmai testületnek tagja. A Nemzetközi Geodéziai Szövetség (IAG) 1991. évi közgyűlésén az űr-VLBI mérések alkalmazása az asztrometria és a geodinamika területén nemzetközi munkacsoport vezetésével bízta meg. Többször volt külföldi egyetemeken kutatómunka végzése és meghívott szemináriumi előadások tartása céljából.

Ajánlók: *Ádám Antal, Biró Péter, Detrekői Ákos, Hazay István*

## Árkai Péter

1944-ben született Budapesten. Fő kutatási területe a metamorf képződmények földtana, ásvány-kőzettana és geokémiája. A földtudomány doktora fokozatot 1993-ban szerezte meg. 1967 óta az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriumának munkatársa, ahol jelenleg az Ásvány-Kőzettani Osztály vezetője.

Az elmúlt tíz évben 37 tudományos közleménye jelent meg, ebből 35 angol nyelven, 22 külföldön szerkesztett kiadványban. Kutatásai a polimetamorfózis és a kishőmérsékletű (kezdeti) metamorfózis kérdéseire koncentrálnak. A metamorf ásványok összetétel-zónasság típusai és különböző geotermo- és geobarométerek felhasználásával elkülönítette az alföldi és a dél-dunántúli metamorf aljzat progresszív és regresszív átkristályosodási szakaszait, és meghatározta azok fizikai paramétereit. Filloszilikát „kristályosság” mutatókon alapuló módszert dolgozott ki a polimetamorf aljzat kishőmérsékletű metamorf és mállási folyamatainak elkülönítésére, értékelve e folyamatok szénhidrogénföldtani kihatásait is.

A kishőmérsékletű metamorfózis vizsgálatához a klasszikus kőzettani módszereken kívül ásványkémiai, ásványszerkezeti, izotópgeokémiai, szénkőzettani és őslénytani módszereket is alkalmazott, ill. ezek eredményeit is integrálta. Regionális eredményeit a hazai szénhidrogénkutatás, valamint a Pannon-medence földtani-tektonikai modelljeit kialakító földtani alapkutatás hasznosította. Új módszertani eredményei: a különböző litotípusok kezdeti metamorfózisának korrelációja, az illit „kristályosság” mint empirikus mutató ásványtani értelmezése, valamint a klorit „kristályossági” index bevezetése és petrogenetikai alkalmazása. E módszerekkel a világ különböző metamorf övezeteiben (Dinaridák, Alpok, Kaledonidák, Kalifornia stb.) végzett, ill. végez vizsgálatokat.

A Földtani Tudományok Nemzetközi Uniója (IUGS) Metamorf Kőzettani Albizottságának (SCMR) tagja, az SCMR „Very low-grade metamorphic rocks” nemzetközi munkacsoport vezetője. Több IGCP projekt résztvevője, és a 294. sz. projekt magyar munkacsoportjának vezetője volt. A *Geologica Carpathica* (Pozsony) és a Földtani Közlöny szerkesztőbizottságának tagja. Tagja több nemzetközi földtani szervezet (IUGS, IGCP, IAGC, ILP, KBGA) magyar nemzeti bizottságának, az MTA Geokémiai és Ásvány-Kőzettani Tudományos Bizottságának, a Magyarhoni Földtani Társulat választmányának, az Ásványtan-Geokémiai Szakosztály vezetőségének, az Ásvány-Kőzettani Albizottság elnöke. Részt vesz az OTKA és a TMB szakbizottságainak munkájában. Az ELTE TTK külső oktatója.

Tudományos munkásságáért 1980-ban Kiváló Munkáért kitüntetést, 1981-ben a Magyarhoni Földtani Társulattól „Vendl Mária Alapítvány” díjat, 1994-ben Akadémiai Díjat kapott.

Ajánlók: *Bárdossy György, Nemezc Ernő, Pantó György*

## Berényi István

1934-ben, Jászládányban született. Akadémiai doktori fokozatát 1988-ban szerezte. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének 1968 óta munkatársa, 1990. óta igazgatója.

Kutatási eredményeit 8 könyvben (s könyvrészletben) és hatvannál több értekezésben tette közzé. Ez utóbbiak egyharmada külföldön jelent meg. Kutatási területe kezdetben az agrárföldrajz, mindenekelőtt a földhasznosítás problémái voltak, egyetemi doktori és kandidátusi értekeztét ebből írta. Vizsgálatai során hazánkban elsőnek alkalmazott légifényképezés-interpretációt gazdasági földrajz elemzésben (az 1970-es évek elején). Az 1970-es évektől fokozatosan a társadalomföldrajz felé fordult, s e tudományágban ért el eredményeket. A társadalomföldrajz (szociálgeográfia) ún. müncheni iskolájának irányzatát ő és Lettrich Edit vezette be Magyarországon. Berényi ezt az irányzatot lényegesen fejlesztette szociálökológiai módszerek alkalmazásával, ezzel nevéhez egy új — nemzetközi elismerést szerzett — kutatási irányzat kialakítása fűződik.

Berényi iskolateremtő képességét bizonyítja, hogy volt debreceni egyetemi tanítványaiból kutató csapatot szervezett az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében, amely a nemzetközi szakmában jól jegyzett eredményeket ért el. Jelentős tudományos teljesítmény volt a Magyar Nemzeti Atlasz Mezőgazdaság és élelmiszeripar c. fejezetének szerkesztése, amely munkájáért 1990-ben (megosztott) Széchenyi-díjban részesült.

Nemzetközi kapcsolatai főleg a német nyelvterületen erősek. Vendégprofesszor volt Bécsben és (többször) Münchenben, szerkesztőbizottsági tagja a Petermanns Geogr. Mitteilungen (Gotha) és az Erdkunde (Bonn) tudományos folyóiratoknak. Széles körű tudományszervező tevékenysége is: társelnöke a Magyar Földrajzi Társaságnak; elnöke az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságának; az OTKA földrajztudományi II. zsűrijének; tagja a TMB Földrajz-Meteorológiai Szakbizottságának.

Ajánlók: *Enyedi György, Pécsi Márton*

## Kubovics Imre

1925-ben született Nagymácsédon. Tudományos munkássága a magmás és metamorf kőzetek petrológiájára, geokémiájára, valamint a petrurgiai kutatásokra terjed ki. Az ELTE egyetemi tanára. 1975-ben a petrurgiai kutatások eredményeit összefoglaló értekezésével elnyerte a földtudomány doktora fokozatot.

Kiemelten fontosnak tartjuk Mátrára vonatkozó vulkanológiai kutatásait, a bükki, a dunántúli-középhegységi, valamint a nyugat-magyarországi bázisos, ultrabázisos és alkálimagmatizmus összehasonlító vizsgálatával kapcsolatos tudományos eredményeit, továbbá számos ipari, szobrászati felhasználásra alkalmas, szabadalmaztatott szilikátanyagú ömlesztett termékek technológiájának kidolgozását.

Az elmúlt 10 évben egy kétkötetes tankönyve és (jelentős részben társszerzőkkel írt) 35 tudományos közleménye jelent meg, 32 idegen, 3 magyar nyelven (ezen belül 1 petrurgiai témájú szabadalom is).

Számos hazai és külföldi tudományos szervezetnek tagja, több külföldi egyetemmel kapcsolatos tudományos együttműködési program vezetője és résztvevője. Eddigi tevékenységéért többek között a Munka Érdemrend arany fokozata, Ifjúsági Érdemérem, az Egyetemi Tanácstól az Eötvös Emlékérem arany fokozata, a Pro Universitate Emlékérem és a Művelődési Minisztertől a Felsőoktatás Emlékplakett kitüntetésben részesült.

Ajánlók: *Kapolyi László, Nemező Ernő*

## Marosi Sándor

Soltvadkerten született, 1929-ben. Szűkebb szakterülete a természetföldrajz, geomorfológia, negyedkorkutatás, tájföldrajz. Doktori értekezését 1980-ban védte meg. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetnek alapító tagja, több mint két évtizeden át tudományos igazgatóhelyettese, jelenleg tudományos tanácsadója.

Jelentősek az általános természetföldrajzi, geomorfológiai, negyedkorkutatási, különösen lösz- és homokgenetikai-morfológiai kutatási eredményei, a valamennyi tényezőre kiterjedő komplex táj- és környezetkutatási eredményei. Nemzetközi szinten is úttörő a tájértékelés elvi-módszertani alapjainak megteremtésében és gyakorlati megvalósításában játszott szerepe. A tájtopológiai és -tropológiai vizsgálatait, tematikus térképezéseit, nagy-, közép- és kistáji elemzései-feldolgozásait a többek közt általa irányított, szerkesztett, részben írt Magyarország tájföldrajza c. alapvető monográfia-sorozatban, Magyarország kistájainak katasztere, Magyarország Nemzeti Atlasza c. korszakos művekben és tanulmányok hosszú sorában valósultak meg, területfejlesztési, -rendezési, környezetvédelmi koncepciókba (pl. Balaton) épültek be. Több mint 5000 ívnyi szakszerkesztői tevékenységével, széles körű tudományos-szervezői munkásságával az egész tudományterületet szolgálta.

Az elmúlt tíz évben 7 magyar, 10 idegen nyelvű önálló és társszerzős könyv, könyvrészlet, 30 magyar és 11 idegen nyelvű tudományos cikk, 8 kötet tervtanulmány, 38 tudományos beszámoló jelent meg tollából; munkái visszhangjáról kerekén 50 recenzió, kb. 500 hivatkozás tanúskodik. Legfontosabb művei: Belső-Somogy kialakulása és felszínalakulata. Földrajzi Tanulmányok 11. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1970, 169; Tájkutatási irányzatok, tájértékelés, tájtropológiai eredmények különböző nagyságú és adottságú hazai típusúterületeken. Elmélet—Módszer—Gyakorlat 35. MTA Földrajztud. Kut. Int. 1985, 119; Magyarország Nemzeti Atlasza (szerk.biz. elnök Pécsi M.; társszerkesztő és társszerző Marosi S.). Kartográfiai Vállalat, Budapest, 1989, 395 o.

Tudományos munkásságáért Széchenyi-díjban (1990), Akadémiai Díjban részesült (1991), a Magyar Földrajzi Társaság Lóczy Lajos-érmével (1982) és tiszteleti tagsággal (1989) tüntette ki, 1993-ban pedig elnökévé választotta. Felsőoktatási tevékenységéért az ELTE c. egyetemi tanárává fogadta. Az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságának évtizedeken át titkára, alelnöke, ill. elnöke volt. a TMB Földrajzi-Meteorológiai Szakbizottságának egy évtizede elnöke.

Ajánlók: *Enyedi György, Pécsi Márton, Stefanovits Pál, Zólyomi Bálint*

## Márton Péter

1934-ben, Budapesten született. Szűkebb szakterülete az általános geofizika. Az ELTE TTK geofizikai tanszékének egyetemi tanára. Doktori értekezését 1985-ben védte meg.

Kiemelkedő tudományos eredményei vannak a paleomágnesség és archeomágnesség területén. A szakirodalomban legtöbbször idézett két dolgozata: A refined apparent polar wander curve for the Transdanubian Central Mountains. Tectonophysics, 1983, 98. 43—57 (18 hivatkozás), valamint Implications of a combined biostratigraphic and palaeomagnetic study of the Umbrian Maiolica Formation. Earth Planet. Sci. Letters, 1984, 69. 203—214 (20 hivatkozás).

21 magyar és 14 nemzetközi szakirodalomban megjelent tanulmány szerzője. Munkáira száznál több hivatkozás ismert és figyelembe véve a témakörben dolgozó kutatók számát ez nemzetközileg is kiemelkedő elismertséget jelez. A hazai korszerű paleomágneses kutatási bázis kifejlesztéséért és a nemzetközileg is számontartott eredményekért 1984-ben (megosz-

tott) Akadémiai Díjjal tüntették ki. 1992-ben kiemelkedő tudományos és oktatói munkája elismeréseként megkapta az ELTE Természettudományi Díját.

30 éves oktatói munkássága során geológusok és geofizikusok generációi kaptak tőle biztos ismereteket, az általa vezetett laboratórium nemzetközi megbecsülést vívott ki.

Ájánlók: Ádám Antal, Meskó Attila

## Pápay József

1939-ben, Fűrön született. Szűkebb szakterülete: kőolaj- és földgáztelepek művelése. Doktori értekezését 1984-ben védte meg. Jelenleg a MOL Rt. Olaj- és Gázipari Laboratóriumának igazgatója.

Munkássága alapvetően a magyar kőolaj- és földgáztermeléshez kapcsolódik, amelyre jellemző, hogy 30 év alatt  $2-3 \cdot 10^6$  t/év kőolajegyenértékről  $8-10 \cdot 10^6$  t/év-re növekedett. Szakterületét a kőolaj- és földgáztelepeink művelési technológiájának kidolgozása, felülvizsgálata és ellenőrzése fedi le. 125 tanulmány készítésében vett részt. Irányítja a MOL Rt. Olaj- és Gázipari Laboratóriumát, amely feladata a magyar kőolaj- és földgáz kutatás tudományos művelési megalapozása. Ezek a tudományos értéket jelentő munkák a gyakorlatban maradéktalanul megvalósultak, alapját jelentve a hazai telepek hatékony művelésének.

Technológiai tervező és elemző munkássága mellett tudományos elméleti tevékenysége is hozzájárult ahhoz, hogy hazánkban korszerű szemléletű szénhidrogén-bányászat valósuljon meg. Elméleti munkásságának eredményeit Magyarországon bevált gyakorlatként alkalmazzák, és egyes tudományterületeit nemzetközileg is elismerik: kidolgozta a hazai éghajlati körülmények igényelte földgázkezelés mértékét, ami azóta hazai szabványelőírás (OGIL műsz.-tud. köz. Bp., 1967); egységes fluidumbányászati szemlélet alapján szerzőtársaival feldolgozta a rétegfuidumok fázisviselkedésének, termodinamikai tulajdonságainak kutatási eredményeit, amely összefoglaló munkát hazánkban és nemzetközileg is alkalmaznak (Fázis egy. és olajmérnök alk. NIMDOK, 1968); elsőként mutatott rá, hogy a gáztermelő berendezések üzemviszonyai, főmértelei nem függetleníthetők a rétegpáraméterektől és meghatározta azokat az algoritmusokat, amelyekkel ez figyelembe vehető; résztvevője és egyik kezdeményezője a következő kutatási témáknak: földgáztelepek kitermelési tényezőjének növelése (Kőolaj és Földgáz (K&F, 1986/9.), a CO<sub>2</sub>-s kőolajtermelés hatásfokának javítása (K&F, 1985/4.), etánban dús gázok alkalmazása kőolajtermelésre (K&F, 1981/8.), számítógépes modellezés, elsősorban a kettős porozitású tárolókban történő szűrődés leképezésére (K&F, 1981/12, 1982/1.), a geotermikus energia, kutak és vezetékek termikus viszonyainak számítása (Szénhidrogénkutak hőm. OMBKE, 1984) stb. E tudományos eredmények az iparban hasznosulnak, alapját képezve 14 bejelentett és elfogadott szabadalomnak.

Eddigi tudományos munkásságát 63 publikáció, 47 előadás (26 külföldön) és 3 könyv (részben társszerzőkkel) tartalmazza, rendszeres előadója a mérnöktovábbképző kurzusoknak. Ezekre 63 irodalmi hivatkozás (79 forrást idézve) van, ebből 24 külföldi. KGST, ENSZ, IGU szakértő, a leobeni (Ausztria) egyetem tudományos tanácsadója. Hét jelentős líbiai mező művelés-technológiáját dolgozta ki mint konzulens, továbbképző tanfolyamokat tartott Japánban, Líbiában és Ausztriában.

Háromszoros vállalati Kiváló Dolgozó, Bányászati Kiváló Dolgozó, Bányászati Szolgálati Érdemérem bronz-, ezüst fokozat, KGST, SZKFI emlékplakett tulajdonosa, az OMBKE csoport vezetőségi, a Kőolaj és Földgáz c. lap szerkesztőbizottsági, az MTA-BTB és az MTA Földtudományok Osztálya tanácskozási jogú tagja, a BTB elnökhelyettese. 1968 óta oktat a Miskolci Egyetemen, 1992-től egyetemi tanár.

Ájánlók: Kapolyi László, Kovács Ferenc

## Varga Péter

1942-ben született Budapesten. Geofizikus. Szűkebb szakterülete: általános geofizika, geodinamika. Tudományos munkásságának fő területe a Föld belső és külső erők hatására bekövetkezett deformációinak vizsgálata. A tudomány doktora fokozatot 1986-ban nyerte el. Az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet igazgatója (1991 óta), címzetes egyetemi tanár. A Közép-európai Kezdeményezés Földtudományi Bizottságának titkára. Nemzeti képviselő a Nemzetközi Állandó Földárapály Bizottságban (NÁFB). A Nemzetközi Geodéziai Asszociáció két, a NÁFB egy munkacsoportjának meghívott tagja. 1982–83 és 1985. években Humboldt-ösztöndíjas Németországban. Itthon a VEAB, a Geofizikai és Geodéziai Tudományos Bizottságok tagja, a TMB-ben szakbizottsági titkár, Habilitációs Bizottsági tag a BME földmérő és térinformatikai szakán, az Erdészeti és Faipari Egyetem Doktori Tanácsának tagja.

Hazánkban meghonosította a graviméterekkel és deformográfokkal végzett korszerű geodinamikai obszervatóriumi megfigyeléseket és az eredmények korszerű értelmezését. Nemzetközi viszonylatban is elismertek bolygónk rugalmas deformációi és a Föld szerkezete közötti kapcsolat kutatásában elért eredményei. Kimutatta, hogy a Föld tengelykörüli forgásának árapálysúrlódás okozta változásai nem lineárisak és hogy ezek hatással vannak a Föld alakjára és szeizmicitására. Graviméterek nagy pontosságú laboratóriumi hitelesítésére eljárást dolgozott ki. Az ennek alapján általa épített berendezés jelenleg nemzetközi viszonylatban is a legpontosabb műszervizsgálatokat tette lehetővé.

Tudományos kitüntetései: Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója, Akadémiai Díj. 1970 óta összesen 145 — döntő mértékben idegen nyelvű — közleménye jelent meg. Három könyv megírásában vett részt. Varga P., Denis G. (1990): *Secular Variations of the Earth's Moment of Inertia and Related Quantities. Earth Rotation from Aeons to Day*. Springer-Verlag, Berlin, 163—174. Varga P. és mások (1993): *Study of the Extensometric Records of the Pannonian Basin in the Non-Tidal Frequency Domain*. *Marees Terrestres, Bulletin d'Information*. No. 116, 8537—8546. Varga P., Hajósy A., Csapó G. (1994): *Laboratory calibration of LaCoste-Romberg type gravimeters by using a heavy cylindrical ring*. *Geophysical Journal International* (in print). Több dolgozatot írt szakterületének legismertebb nemzetközi szaktekintélyeivel közösen. Munkáira történt ismert külföldi hivatkozások száma 150.

Ájánlók: Ádám Antal, Detrekői Ákos

## Verő József

1933-ban született Sopronban, 1975-ben lett a földtudomány (geofizika) doktora. Szakterületén belül elsősorban a geomágneses tér változásaival, a geomágneses pulzációkkal foglalkozik. 1957 óta dolgozik az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetében, jelenleg tanácsadó, a geomágneses osztály vezetője. Oktatott a Miskolci Egyetemen, illetve jogelődjénél, 1991 óta pedig a soproni Erdészeti és Faipari Egyetemen a fizika és elektrotechnika tanszék féléllású professzora.

Kutatói pályája kezdetén részt vett a Nagycenki Geofizikai Obszervatórium létrehozásában, az ott végzett mérések feldolgozási módszerének kialakításában. Ma ennek az obszervatóriumnak a pulzációs adatsora egyedülállóan hosszú a világon, olyan vizsgálatokat tesz lehetővé, amelyek máshol nem lehetségesek, mint például a közelmúltban 11 éves naptevékenységi ciklus hatásának kimutatása a geomágneses pulzációkra. Hosszabb ideig foglalkozott a Föld belső szerkezetének vizsgálatára alkalmas magnetotellurikus mérések számítástechnikai problémáival, a mérések szervezésével. Több hazai és külföldi mérőexpedícióban vett részt. Az irányításával készült programcsomagot külföldi intézmények is átvették.



Az elsők között mutatta ki a geomágneses pulzációknak a bolygóközi tér egyes fizikai paramétereivel való kapcsolatát, bizonyítva ezzel, hogy az ezeket a jeleket létrehozó hullámoknak a forrását a földi magnetoszférán kívül kell keresnünk. A bolygóközi mágneses tér térerőssége és a pulzációk periódusa közötti kapcsolatnak általa meghatározott alakját sokan idézték és alkalmazták. Több alkalommal szervezett nemzetközi együttműködést észak-déli állomásláncok létrehozására, amelyeknek segítségével sikerült a földi mágneses térben terjedő magnetohidrodinamikusan hullámok, a mágneses tér erővonalai mentén kialakuló rezonanciák számos tulajdonságát tisztázni. Erről a kérdéstről az illetékes nemzetközi szervezet 1985-ös konferenciájára áttekintő előadásra kérték fel. Ugyancsak áttekintő előadással szerepelt 1992-ben a williamsburgi Chapman-konferencián, amelynek anyagát Amerikában monográfiában jelentették meg. Összesen mintegy 180 tanulmánya jelent meg, ezekre évente átlagosan 10–12 hivatkozást kap, a vezető folyóiratokban is. Társszerzői között német, angol, finn, indiai, norvég, ausztrál, vietnami, orosz, bulgár, osztrák szakemberek vannak.

Foglalkozott a geomágnesség régészeti alkalmazásával, több dunántúli és ausztriai vas-olvasztó telep feltárásában vett részt.

Megindulása óta szerkeszti az *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica* című folyóiratot, jelenleg ennek főszerkesztője. Hosszabb ideig titkára volt az MTA Geofizikai Tudományos Bizottságának. Külföldi meghívással járt és előadást tartott Japánban, Németországban, Angliában, Ausztriában, a Szovjetunióban. Tevékenyen részt vesz a Nemzetközi Geomágneses és Aeronómiai Asszociáció munkájában mint a Magyar Nemzeti Bizottság vezetője.

1980-ban Akadémiai Díjat kapott, tulajdonosa a Magyar Geofizikusok Egyesülete Eötvös- és Egyed-érmének, a MTESZ-díjnak, a Magyar Asztronautikai Társaság Fonó Albert-érmének.

Ajánlók: *Ádám Antal, Biró Péter, Meskó Attila, Tarján Gusztáv*



# Magyar Tudomány

---

## *A szám szerzői:*

*Blickle Tibor*, a kém.tud.dokt., c.egy.tanár, tud.tanácsadó (MÜKKI)  
*Damjanovich Sándor*, az MTA r.tagja, tszv.egy.tanár (DOTE)  
*Dobó Andor* matematikus  
*Flerkó Béla*, az MTA r.tagja, egy.tanár (POTE)  
*Friedrich Péter*, az MTA l.tagja, c.egy.tanár (JATE)  
*Gergely János*, az MTA r.tagja, egy.tanár (ELTE)  
*Halász Béla*, az MTA r.tagja, az Akadémia alelnöke, tszv.egy.tanár (SOTE)  
*Hangos Katalin*, a kém.tud.kand., tud.igazgatóhelyettes (MTA SZTAKI)  
*Harmathy Attila*, az MTA l.tagja, főtitkárhelyettes, egy.tanár (ELTE)  
*Hárs Ágnes* tud.munkatárs (Munkaügyi Kut.Int.)  
*Kiss Gabriella*, a szoc. tud. kand., egy.docens (KLTE)  
*Kosáry Domokos*, az MTA r.tagja, az MTA elnöke  
*Lovas István*, az MTA r.tagja, egy.tanár (KLTE)  
*Németh G. Béla*, az MTA r. tagja, az Egyetemi Könyvtár főigazgatója  
*Ormos Mária*, az MTA r.tagja, egy.tanár (JPTE)  
*Papp László*, az MTA l.tagja, tud.főmunkatárs (Magyar Természettudományi Múzeum)  
*Pataki Ferenc*, az MTA r.tagja, az Akadémia alelnöke, egy.tanár (ELTE)  
*Solymosi Frigyes*, az MTA r.tagja, tszv.egy.tanár (JATE)  
*Szinai Miklós*, a tört.tud.doktora, főlevéltáros  
*Takácsi-Nagy Klára* irod. igazgató (Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat)  
*Venetianer Pál*, az MTA l.tagja, c.egy.tanár (JATE)



**AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST**

Ára: 130,- Ft

## TARTALOMJEGYZÉK

### Az MTA októberi rendkívüli közgyűlése

<i>Kosáry Domokos: Próbatétel</i> . . . . .	1407
<i>Halász Béla: Tájékoztató az Előkészítő Bizottság munkájáról</i> . . . . .	1413
<i>Harmathy Attila: Az alapszabály betervezése</i> . . . . .	1416
<i>Beszámoló a közgyűlésről</i> . . . . .	1416

### Századunk biológiája

<i>Damjanovich Sándor: Mit ígér a biofizika a 21. századra?</i> . . . . .	1421
<i>Papp László: A zootaxonomia (zoológia) száz éve és bizonytalan jövője</i> . . . . .	1428
<i>Friedrich Péter: Biokémia A.D. 2000: egy örökifjú tudomány</i> . . . . .	1437
<i>Venetianer Pál: A genetika évszázada</i> . . . . .	1443
<i>Gergely János: Célba jut-e Ehrlich varázsgolyója?</i> . . . . .	1449

<i>Pataki Ferenc: Társadalomlélektani prognózis-kísérlet</i> . . . . .	1459
<i>Szinai Miklós: A magyar kormányok politikája a zsidókérdésben, 1936—1944. március 19.</i> . . . .	1476
<i>Megjegyzések az Endlösung magyarországi történetéhez (Ormos Mária)</i> . . . . .	1488

### Viták — vélemények

<i>Merre tartson a műszaki fejlesztés és a tudományos kutatás Magyarországon? (Lovas István)</i> . . . .	1491
<i>A tagválasztásról, a hivatkozások manipulációjáról és az egyéb tényezők szerepéről (Solymosi Frigyes)</i> . . . . .	1501
<i>Az Akadémia tudományos bizottságai — műszaki kémikus szemmel (Blickle Tibor — Hangos Katalin)</i> . . . . .	1505

### Megemlékezések

<i>Szentágothai János (Kosáry Domokos, Flerkó Béla)</i> . . . . .	1509
<i>Tarnai Andor (Németh G. Béla)</i> . . . . .	1514

### A tudományos műhely problémái

<i>Tudományos szerkesztők tanácskozása Budapesten (Takácsi-Nagy Klára)</i> . . . . .	1516
--	------

### Testületi hírek

<i>Az elnökség napirendjén (Horváth László)</i> . . . . .	1518
<i>Az Eötvös-koszorú 1994. évi díjazottjai</i> . . . . .	1519

### Könyvszemle

<i>Kósa András: Vírusok a matematikában (Dobó Andor)</i> . . . . .	1520
<i>Erdélyi Ágnes: Max Weber Amerikában (Kiss Gabriella)</i> . . . . .	1522
<i>Gyeczky Tamás: Emberi erőforrások és modernizációs stratégiák (Hárs Ágnes)</i> . . . . .	1525

<b>Fanyar Tudomány</b> . . . . .	1530
----------------------------------	------

<b>Akadémiai tagajánlások</b> . . . . .	T 1—T 115
---	-----------